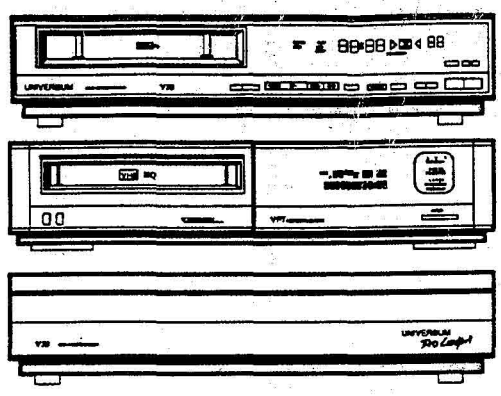
Technischer Kundendienst

Technische Unterlage

Video Cassette Recorder

Service
Service
Service



VR716	065.352.7
VR717	065.361.8
VR718	065.368.3
VR719	065.380.8
VR7160	065.370.9
VR7161	065.378.2
VR7162	065.379.0
VR7190	065.381.6
VR7191	065.395.6
VR7192	065.402.0

INHALT :

Für technische Daten siehe
Service Manual : **4822 726 14926**

VR211/02 für VR716, VR719, VR7160
VR212/02 für VR717, VR7160, VR7190
VR213/02 für VR7162, VR7191
VR312/02 für VR718, VR7192

In dieser Dokumentation sind nur
die Unterschiede enthalten.

Seite	Inhaltsangabe
2	Stückliste der Gehäuseteile Übersicht von Geräten und Printplatten
3	Explosionsansicht des Gehäuses
4	KDCE Printzeichnung
5	KDCE Prinzipschaltbild
6	KDCD Printzeichnung
7	KDCD Prinzipschaltbild
8	KDCQ Printzeichnung
9	KDCQ Prinzipschaltbild
10	KDC. Einstellungen KDCE, KDCD, KDCQ Stückliste

VERSIONSÜBERSICHT :

VR716	PAL B/G (mit VPS)
VR717	PAL B/G (mit VPS)
VR718	PAL B/G (mit VPS)
VR719	PAL B/G (mit VPS)
VR7160	PAL B/G (mit VPS)
VR7161	PAL B/G (mit VPS)
VR7162	PAL B/G (mit VPS, TXT/VPT)
VR7190	PAL B/G (mit VPS)
VR7191	PAL B/G (mit VPS, TXT/VPT)
VR7192	PAL B/G (mit VPS)

FERNBEDIENUNGSÜBERSICHT :

VR716	RT111/744	766.977.3
VR717	RT200/701	765.718.2
VR718	RT200/701	765.718.2
VR719	RT112/741	766.978.1
VR7160	RT112/741	766.978.1
VR7161	RT210/741	766.979.9
VR7162	RT211/741	766.980.7
VR7190	RT210/743	766.965.8
VR7191	RT211/743	766.966.6
VR7192	RT210/743	766.965.8

LAUFWERKSÜBERSICHT :

VR716,VR717:	JDM2/0 (2 Kopf)
VR718:	JDM3/0 (3 Kopf)
VR7160,VR7161,VR7162:	KDM2/0 (2 Kopf)
VR719,VR7190,VR7191:	KDM2/0 (2 Kopf)
VR7192:	KDM3/0 (3 Kopf)

Laufwerksdokumentation :
IDM 4822 726 14712
(inkl. Service Information VR90-05D)

ÜBERSICHT VON GERÄTEN UND PRINTPLATTEN

Übersicht der Printplatten :

Netzteil	JSM	765.711.7
Bedienprint	KDCE	766.969.0
Bedienprint	KDCD-AL	766.971.6
Bedienprint	KDCQ	766.972.4
Signalelectr.	PS	766.973.2
Kopfverst.	HVC 2/0	765.063.3
Kopfverst.	HVC 3/0	765.741.4
VPS-Print	VPS	765.036.9
	KFB1/02	766.974.0
	KFB3/02	766.975.7
Textpriht	KTXT	766.976.5
Laufwerk	JDM 2/0	nach Anfrage
Laufwerk	JDM 3/0	nach Anfrage
Laufwerk	KDM 2/0	nach Anfrage
Laufwerk	KDM 3/0	nach Anfrage

	JSM Netzteil	KDCE Bedienprint	KDCD-AL	KDCQ	PS Signalelektronik	HVC2/0 Kopfverstärker	HVC3/0	VPS VPS Print	KFB1/02 Familyboard - IO Input/Output - FV Frontend	KFB3/02 - AL Linear Audio - DE Servo	KTXT Teletextprint	JDM2/0 Laufwerk	JDM3/0	KDM2/0	KDM3/0
VR716	•	•			•	•		•	•			•			
VR717	•	•			•	•		•	•			•			
VR718	•	•			•		•	•	•				•		
VR719	•			•	•	•		•	•					•	
VR7160	•		•		•	•		•	•					•	
VR7161	•		•		•	•		•	•					•	
VR7162	•		•		•	•		•		•	•			•	
VR7190	•			•	•	•		•	•					•	
VR7191	•			•	•	•		•		•	•			•	
VR7192	•			•	•		•	•	•						•

STÜCKLISTE DER GEHÄUSETEILE

Type	Lift-Klappe Pos. 13 Pos. 20/4	Front Pos. 20	Blende Pos. 20/7	Panel-Klappe Pos. 20/10 Pos. 20/16	Deckel Pos. 22
VR716	766.942.7	766.943.5	---	---	766.944.3
VR717	766.942.7	766.945.0	---	---	766.944.3
VR718	766.946.8	766.947.6	---	---	766.944.3
VR719	766.948.4	766.949.2	---	766.950.0	766.944.3
VR7160	766.951.8	766.952.6	766.953.4	766.954.2	766.944.3
VR7161	766.951.8	766.955.9	766.956.7	766.954.2	766.944.3
VR7162	766.951.8	766.957.5	766.956.7	766.958.3	766.944.3
VR7190	766.959.1	766.960.9	---	766.961.7	766.944.3
VR7191	766.962.5	766.963.3	---	766.964.1	766.944.3
VR7192	766.959.1	766.960.9	---	766.967.4	766.944.3

1	4822 464 50844	Rahmen
2	766.968.2	Fuss
4	4822 502 13764	Hülse
12	724.959.2	Feder
14	4822 443 51171	Boden
20/5	4822 492 70896	Feder (für VR7160, VR7161, VR7162)
20/11	724.967.5	Schanier links (für VR7160, VR7161, VR7162)
20/12	724.968.3	Schanier rechts (für VR7160, VR7161, VR7162)
23	4822 502 30527	Schraube c-torx M3x6
45	4822 417 11012	Schanier (für VR7160, VR7161, VR7162)
150	4822 321 10249	Netzkabel
1001/19	4822 466 92368	I/O Block
1001/20	4822 403 53807	I/O Platte
1003/2	4822 466 61689	Isolierplatte

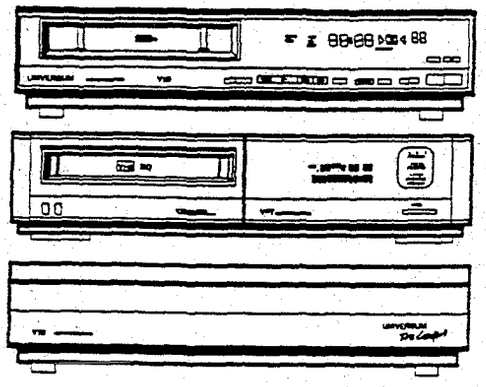
Quelle Technischer Kundendienst

Technische Unterlage

Video Cassette Recorder

VR716 065.352.7

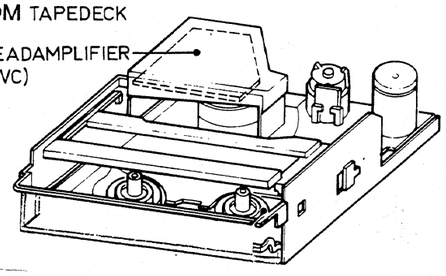
Service
Service
Service



VR7190 065.381.6

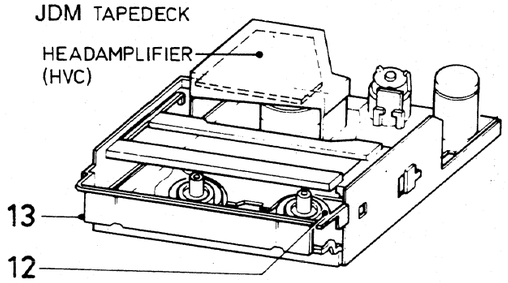
EXPLODED VIEW SET

KDM TAPEDECK

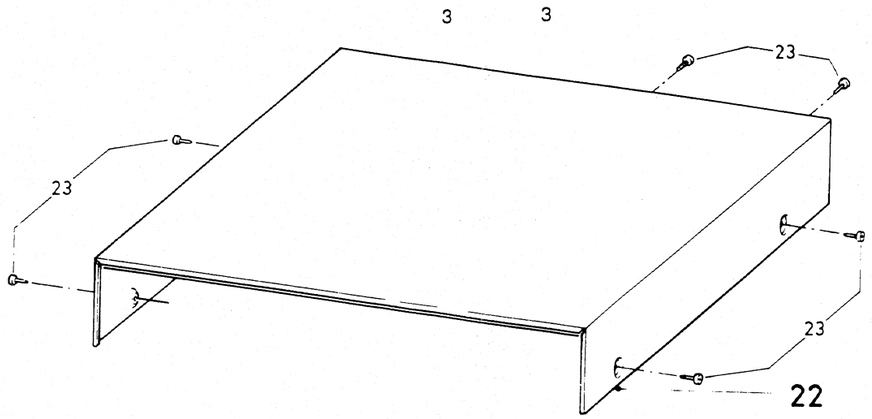


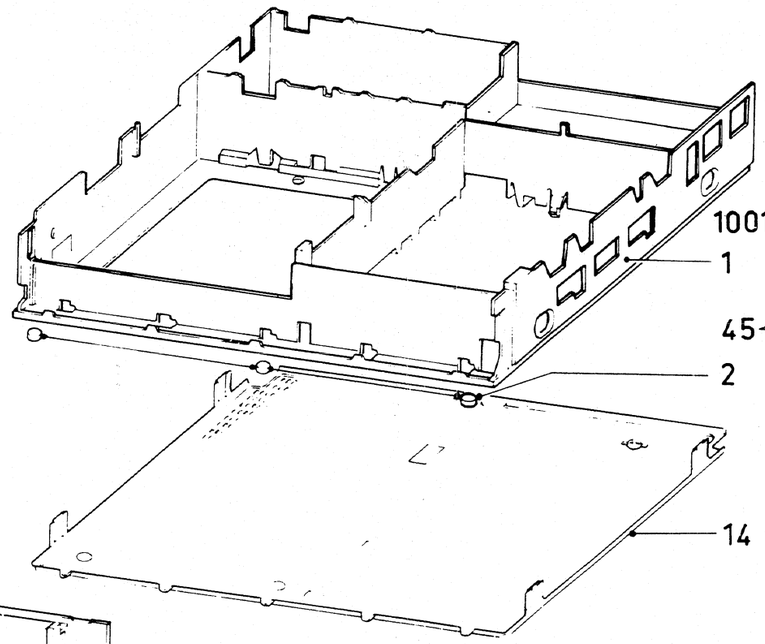
4 — 3x

JDM TAPEDECK

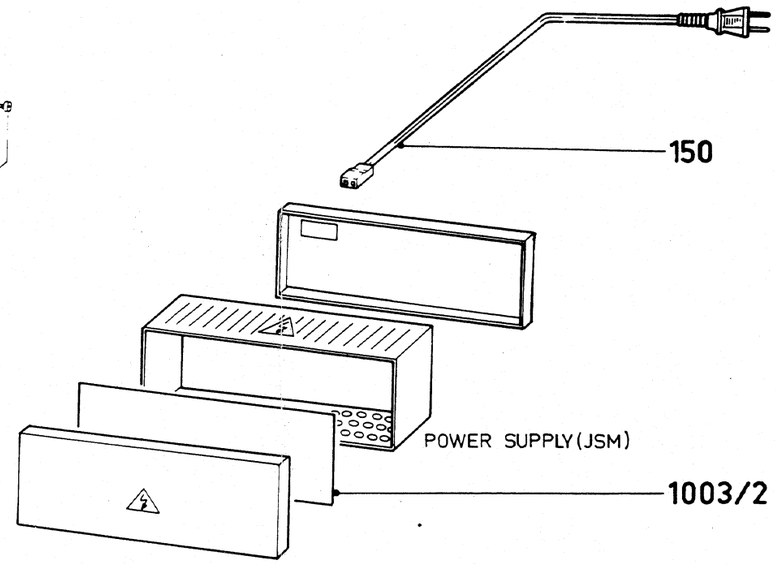


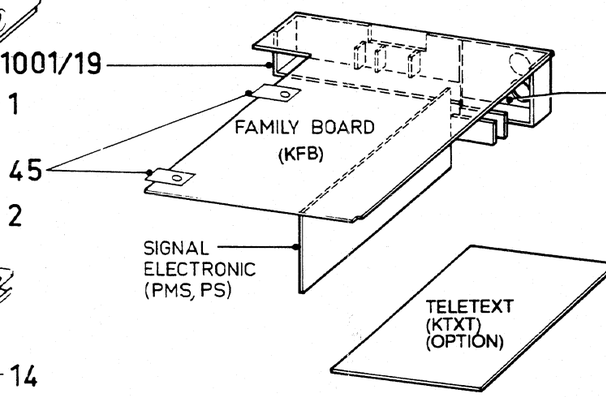
4 — 3x

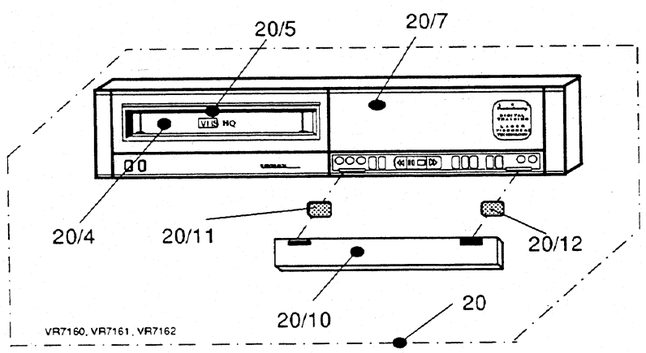


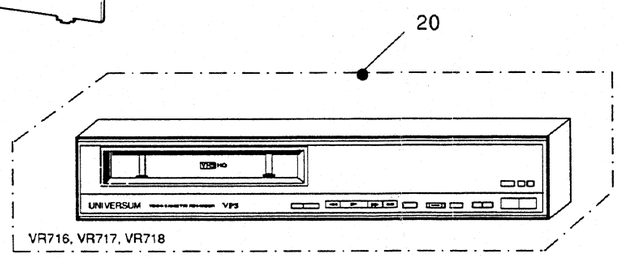


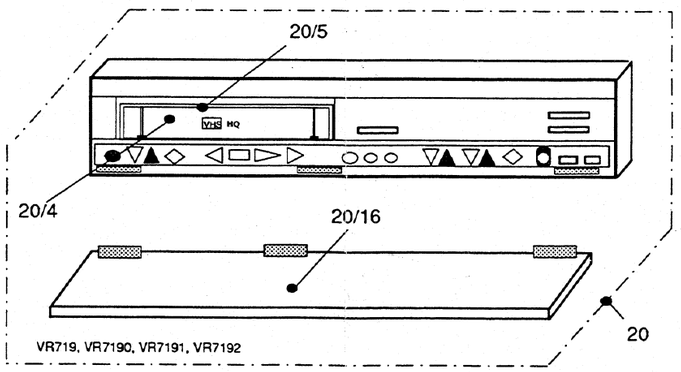
OPERATING
PANEL (KDC)





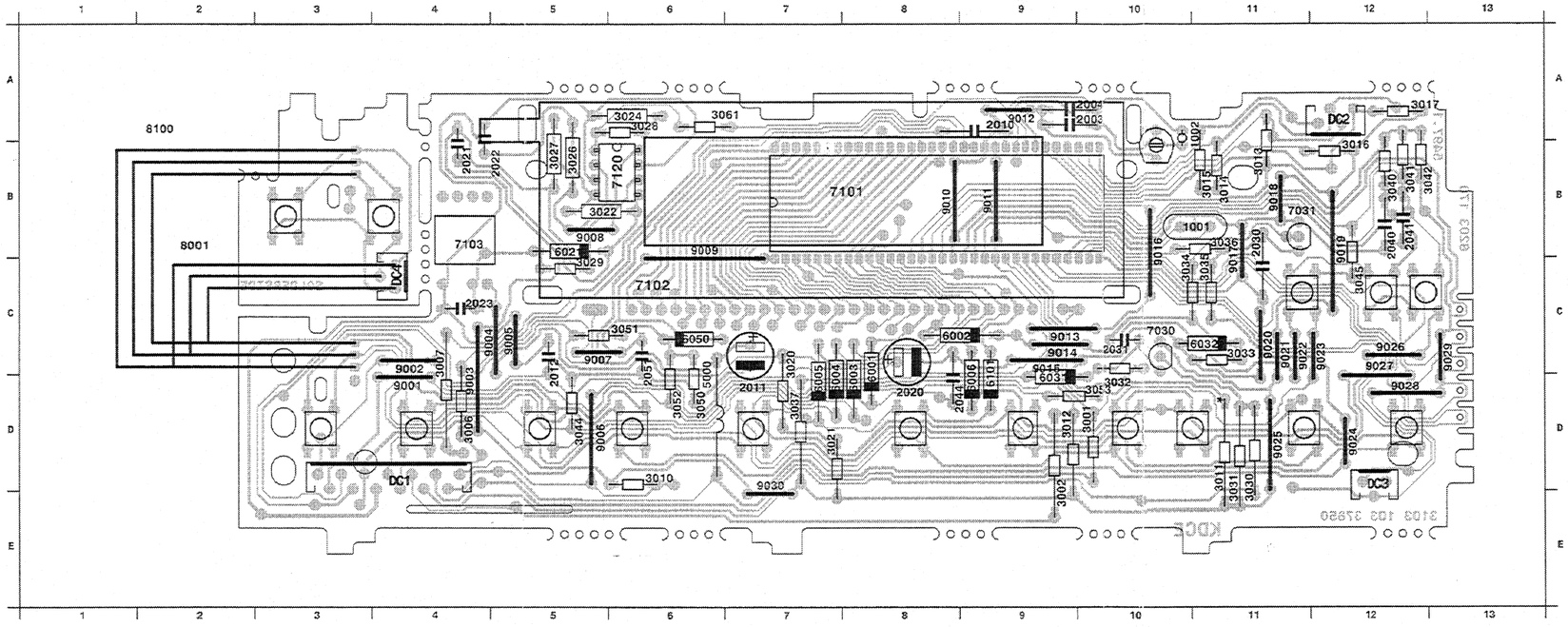






CS 36110

OPERATING PANEL KDCE



		3034	C10	9009	B 6
1001	B10	3035	C11	9010	B 8
1002	A11	3036	B11	9011	B 9
2003	A10	3037	D 7	9012	A 9
2004	A10	3040	B12	9013	C 9
2010	A 9	3041	B12	9014	C 9
2011	D 7	3042	B13	9015	C 9
2012	D 5	3044	D 5	9016	B10
2020	D 8	3045	C12	9017	C11
2021	B 4	3050	D 6	9018	B11
2022	B 5	3051	C 6	9019	B12
2023	C 4	3052	D 6	9020	C11
2030	B11	3053	D10	9021	C11
2031	C10	3061	A 6	9022	C11
2040	B12	5000	D 7	9023	C12
2041	B12	6001	C 8	9024	D12
2044	D 8	6002	C 8	9025	D11
2051	C 6	6003	D 8	9026	C12
3001	D10	6004	D 7	9027	C12
3002	E 9	6005	D 7	9028	D12
3006	D 4	6006	D 9	9029	C13
3007	C 4	6021	B 5	9030	D 7
3010	D 6	6031	D 9	DC1	D 4
3011	D11	6032	C11	DC2	A12
3012	D 9	6050	C 6	DC3	D12
3013	B11	6101	D 9	DC4	C 4
3014	B11	7030	C10	DOWN	D12
3015	B11	7031	B11	EJECT	B 3
3016	B12	7101	B 7	INST	C12
3017	A12	7102	C 6	PLAY	D 4
3020	C 7	7103	B 4	REC	D 8
3021	D 7	7120	B 6	RESET	D11
3022	B 5	8001	B 2	REW	D 3
3024	A 6	8100	A 2	SEARCH	C12
3026	B 5	9001	D 4	SELECT	D10
3027	B 5	9002	C 4	STBY	B 4
3028	A 6	9003	D 4	STOP	D 6
3029	C 5	9004	C 4	STORE	C13
3030	D11	9005	C 5	TIME	D 9
3031	E11	9006	D 5	TUNER	D 7
3032	D10	9007	C 5	WIND	D 5
3033	C11	9008	B 5		

OPERATING PANEL KDCE

5 5

IR-RECEIVER 7103

7101 TMP47C1670N

DC1 to B4 Deckelectronic

DC3 to S2 KSS38 (only for Multistandard)

DC2 to B6 DECKELECTRONIC (OSD OPTION)

7102

VFD DISPLAY

MEASURED IN REWIND OR WIND MODE

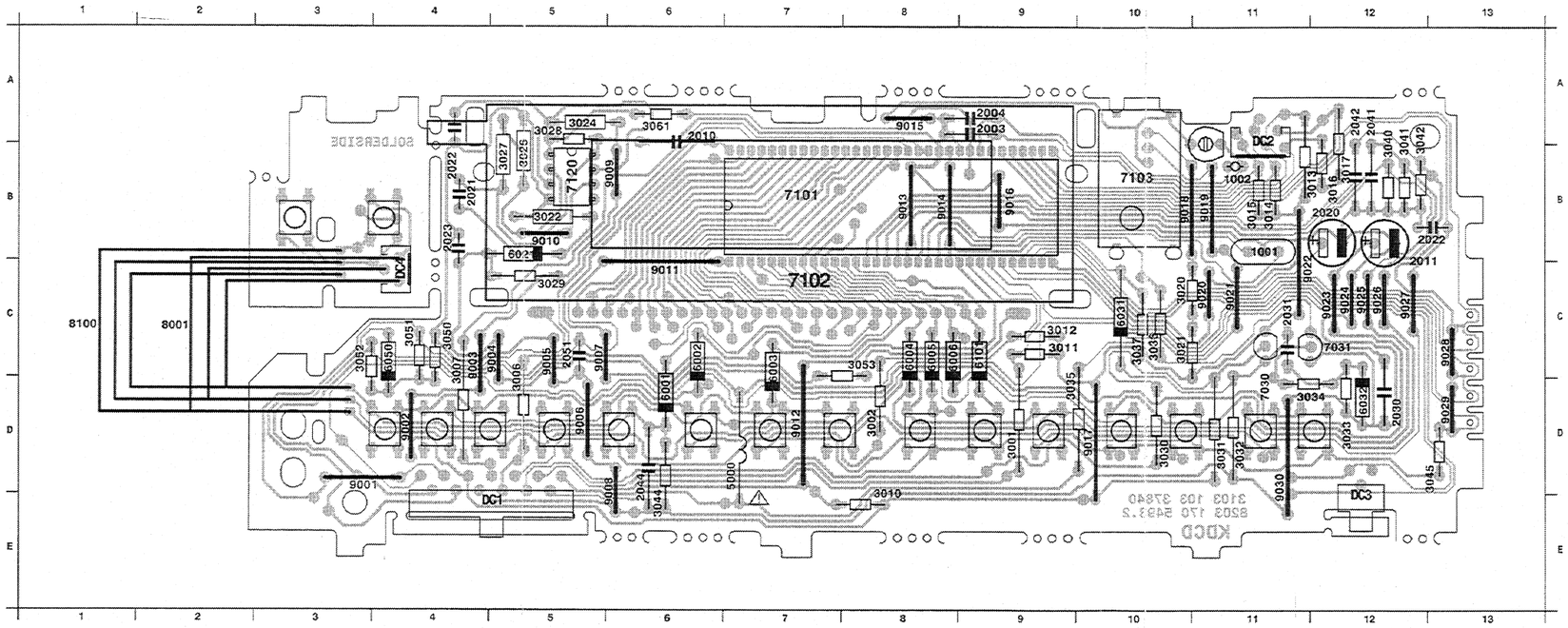
MEASURED IN PLAY MODE

A YES NO	B YES NO	C YES NO	D YES NO	E YES NO	CODEFLAP NAME	INSERTED COMP. 12NC	2040	2041	2042	2043 3043	2044 3044
x	x	x	x	x	KDCA/01						
x	x	x	x	x	KDCC/T		$	$		$	
x	x	x	x	x	KDCC/P		$	$		$	
x	x	x	x	x	KDCD/TL			$	$		$
x	x	x	x	x	KDCD/PK			$	$		$
x	x	x	x	x	KDCE/TL		$	$			$
x	x	x	x	x	KDCE/TK		$	$			$

$...INSERTED COMPONENT

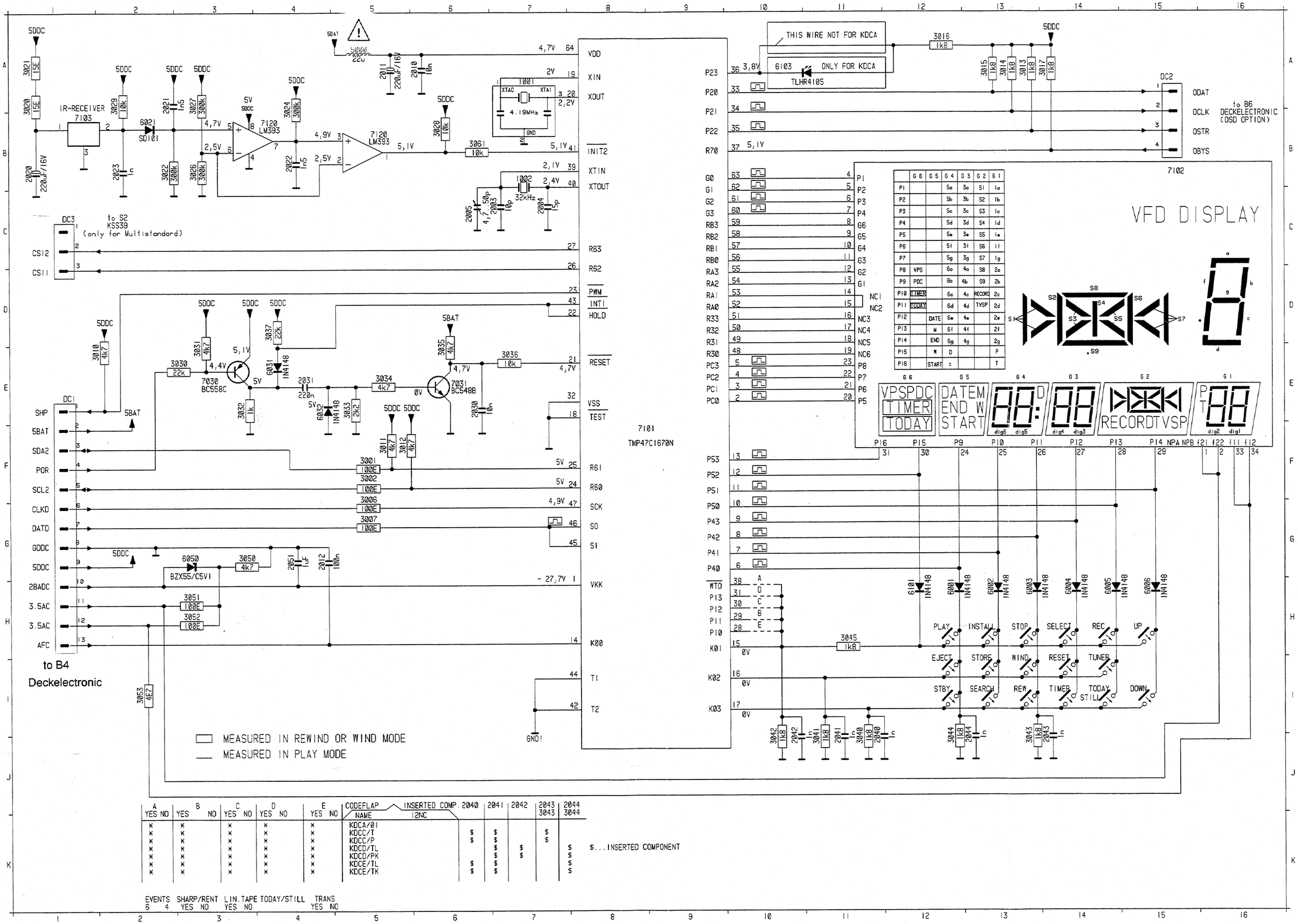
EVENTS 6 4	SHARP/RENT YES NO	LIN.TAPE YES NO	TODAY/STILL	TRANS YES NO
map				

OPERATING PANEL KDCD



1001	C 3	3071	B 3	REC	C 2		
1002	C 2	3072	B 3	RESET	C 4		
1004	B 2	5000	I 3	REW	H 4		
2003	E 1	6001	G 4	SEARCH	K 4		
2004	E 1	6002	I 4	SELECT	C 4		
2010	F 4	6003	G 4	STBY	H 4		
2011	B 3	6004	G 4	STOP	G 4		
2012	K 4	6005	F 4	STORE	J 4		
2020	C 3	6021	I 2	TIME	D 4		
2021	J 2	6031	E 4	TODAY	C 3		
2022	J 2	6032	B 3	TUNER	I 4		
2023	J 3	6050	J 4	WND	E 4		
2030	E 4	6101	G 4				
2031	C 4	6103	D 2				
2051	B 3	7030	C 4				
2071	B 3	7031	D 4				
2072	B 3	7101	G 2				
3001	D 5	7103	D 2				
3002	E 4	7120	I 2				
3006	I 4	9001	J 4				
3007	I 4	9002	J 4				
3010	H 5	9003	I 4				
3011	D 5	9004	I 3				
3012	E 4	9005	H 3				
3013	B 1	9006	H 4				
3014	B 2	9007	H 4				
3015	B 1	9008	F 2				
3016	C 2	9009	F 2				
3017	B 2	9010	E 2				
3020	C 4	9011	E 2				
3021	C 4	9012	F 4				
3022	J 2	9013	F 4				
3024	I 1	9014	F 3				
3026	I 2	9015	E 3				
3027	H 2	9016	E 3				
3028	I 2	9017	E 3				
3029	J 2	9018	E 4				
3030	C 5	9019	D 5				
3031	C 4	9020	C 2				
3032	D 3	9021	D 3				
3033	C 4	9022	C 3				
3034	D 3	9023	C 2				
3035	D 5	9024	C 2				
3036	F 4	9025	B 2				
3037	E 5	9026	C 3				
3040	G 5	9027	C 4				
3041	G 4	9028	B 4				
3042	B 4	9029	B 4				
3045	A 4	9030	B 4				
3050	J 3	DC1	J 5				
3051	J 3	DC3	B 5				
3052	K 4	EJECT	J 3				
3053	H 4	INSTALL	J 4				
3061	I 1	PLAY	F 4				

OPERATING PANEL KDCD

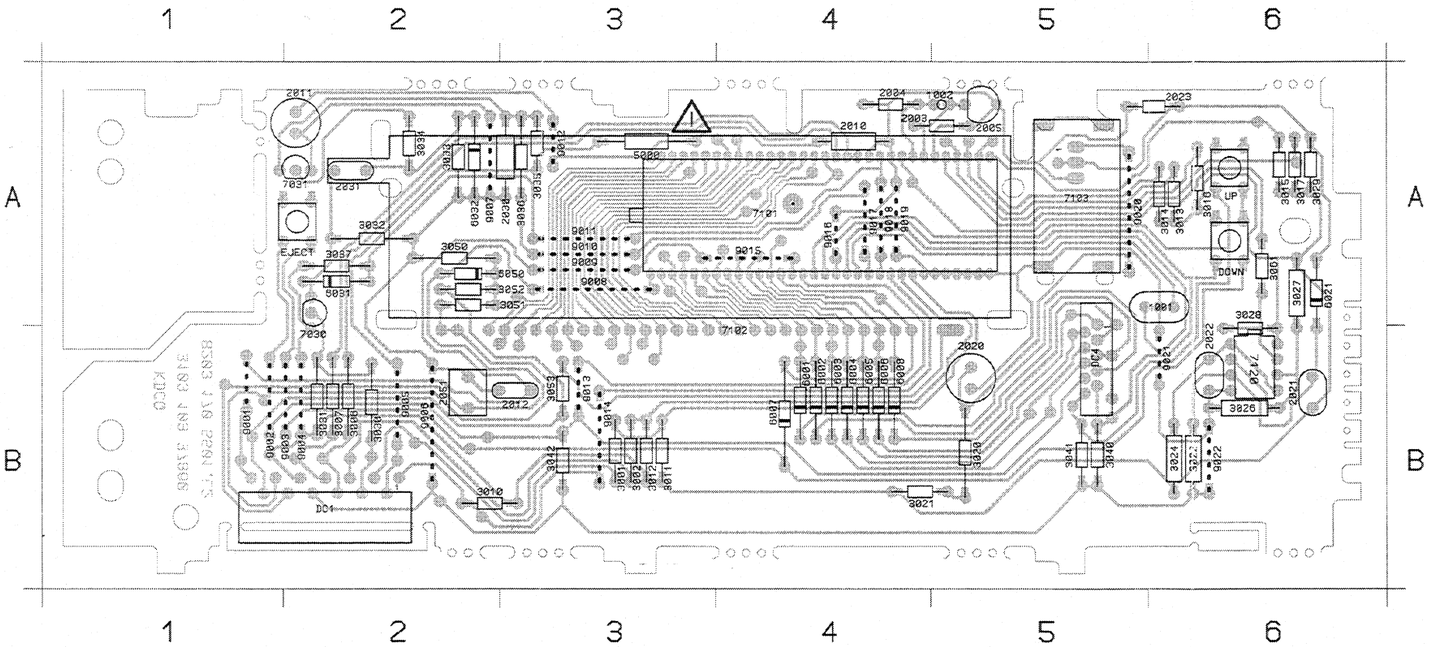


A YES	NO	B YES	NO	C YES	NO	D YES	NO	E YES	NO	CODEFLAP NAME	INSERTED COMP. 12NC	2040	2041	2042	2043 3043	2044 3044
x		x		x		x		x		KDCA/01						
x		x		x		x		x		KDCC/T		$	$		$	
x		x		x		x		x		KDCC/P		$	$		$	
x		x		x		x		x		KDCD/TL			$	$		$
x		x		x		x		x		KDCD/PK			$	$		$
x		x		x		x		x		KDCE/TL		$	$			$
x		x		x		x		x		KDCE/TK		$	$			$

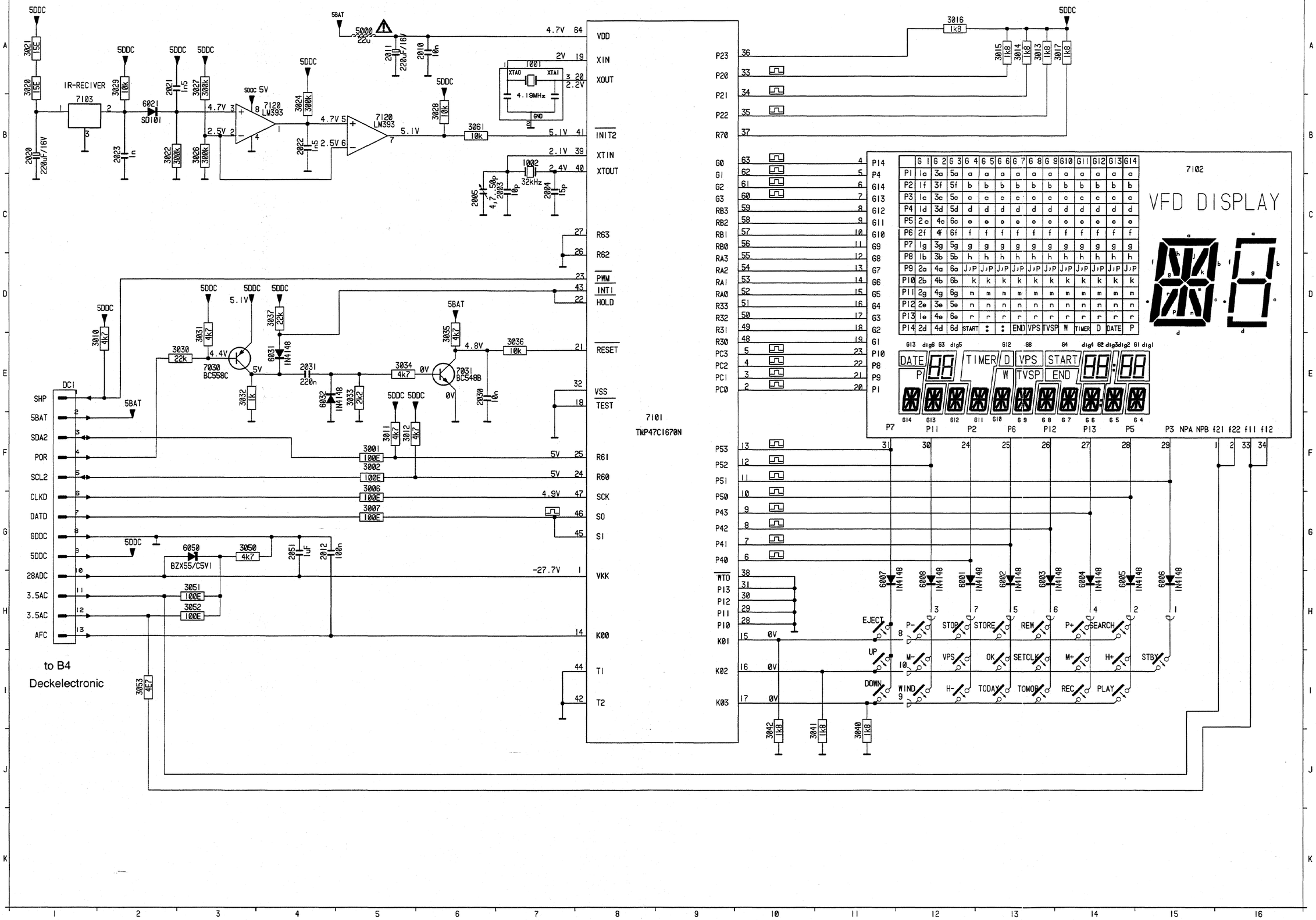
$...INSERTED COMPONENT

EVENTS 6	4	SHARP/RENT YES	NO	LIN.TAPE TODAY/STILL YES	NO	TRANS YES	NO

OPERATING PANEL KDCQ



DC1	B 2	3024	B 6	7031	A 2
DC4	A 5	3025	B 6	7101	A 3
DOWN	A 6	3027	B 6	7102	B 2
EJECT	A 1	3028	B 6	7103	A 5
UP	A 6	3029	A 6	7120	B 6
1001	A 6	3030	B 2	9001	B 1
1002	A 5	3031	B 2	9002	B 1
2003	A 5	3032	A 2	9003	B 2
2004	A 4	3033	A 2	9004	B 2
2005	A 5	3034	A 2	9005	B 2
2010	A 4	3035	A 3	9006	B 2
2011	A 2	3036	A 3	9007	A 2
2012	B 3	3037	A 2	9008	A 3
2020	B 5	3040	B 5	9009	A 3
2021	B 6	3041	B 5	9010	A 3
2022	B 6	3042	B 3	9011	A 3
2023	A 5	3050	A 2	9012	A 3
2030	A 3	3051	A 2	9013	B 3
2031	A 2	3052	A 2	9014	B 3
2051	B 2	3053	B 3	9015	A 3
3001	B 3	3051	A 6	9016	A 4
3002	B 3	5000	A 3	9017	A 4
3006	B 2	5001	B 4	9018	A 4
3007	B 2	5002	B 4	9019	A 4
3010	B 2	5003	B 4	9020	A 5
3011	B 3	5004	B 4	9021	B 6
3012	B 3	5005	B 4	9022	B 6
3013	A 6	5006	B 4		
3014	A 6	5007	B 4		
3015	A 6	5008	B 4		
3016	A 6	5021	A 5		
3017	A 6	5031	A 2		
3020	B 5	5032	A 2		
3021	B 5	5050	A 2		
3022	B 6	7030	A 2		


IR-RECIVER
7103
SD101
7120 LM393
7120 LM393
7101
TMP47C1670N
VDD
XIN
XOUT
INIT2
XTIN
XTOUT
R63
R62
PWM
INT1
HOLD
RESET
VSS
TEST
R61
R60
SCK
SO
SI
VKK
K00
T1
T2
SHP
5BAT
SDA2
POR
SCL2
CLKD
DATD
6DDC
5DDC
28ADC
3.5AC
3.5AC
AFC
DC1
BZX55/C5V1
to B4
Deckelectronic
7102
VFD DISPLAY
DATE
TIMER
VPS
START
END
TVSP
EJECT
STOP
STORE
REW
SEARCH
UP
VPS
OK
SETCLK
STBY
DOWN
WIND
TODAY
TOMOR
REC
PLAY
P7
P11
P2
P6
P12
P13
P5
P3 NPA NPB f21 f22 f11 f12

(D) KDC. Einstellungen

Uhrenfrequenzabgleich (2005)
- Gerät vom Netz trennen.
- Frequenzzähler an Pin 33 von 7101 anschliessen.
- Die Tasten STORE, SEARCH und TIMER gleichzeitig drücken.
- Gerät mit Netz verbinden.
- Mit Massekabel mindestens 14x an R3006 antippen.
- Das Display des Gerätes muss finster sein und am Frequenzzähler liegt ein Rechtecksignal mit 5 V an.
- C2005 auf 47,36328 msec ± 120 nsec einstellen.

(F) KDC. Réglages

Réglage de la fréquence d'horloge (2005)
- Déconnecter l'appareil du secteur.
- Brancher le fréquencemètre à la broche 33-7101.
- Pression simultanée des touches "mémorisation", "reserche" et "minuterie".
- Mettre l'appareil au secteur.
- A l'aide du câble de masse, toucher au moins 14x R3006.
- L'afficheur doit être noir, et sur le fréquencemètre on mesure un signal rectangulaire de 5V.
- Ajuster C2005 à 47,36328 ms ± 120 ns.

(I) Regolazioni KDC.

L'accordo frequenza d'orologio (2005)
- staccare l'apparecchio dall'alimentazione
- collegare il contatore di frequenza a Pin 33 di 7101
- premere contemporaneamente i tasti "STORE, SEARCH,TIMER"
- collegare l'apparecchio all'alimentazione
- con un puntale collegato a massa, toccare 14 volte la R3006
- il display diventa buio
- una forma d'onda quadra con ampiezza 5V viene applicata al contatore
- regolare C2005 per avere 47,36328 msec ± 120 nsec

(GB) KDC. Adjustments

Setting the clock frequency (2005)
- Disconnect the set from the mains.
- Connect a frequency counter to pin 33 of 7101.
- Press the keys "STORE", "SEARCH" and "TIMER" simultaneous.
- Connect the set to the mains.
- Tip R3006 at least 14 times with the earth cable.
- The display of the set should be dark and a 5 V squarewave signal has been applied to the frequency counter.
- Set C2005 at 47.36328 ms ± 120 ns.

(NL) KDC. Instellingen

Instellen van de klokfrequentie (2005)
- Apparaat van het lichtnet scheiden.
- Frequentiemeter aan pen 33 van 7101 aansluiten.
- De toetsen "STORE", "SEARCH" en "TIMER" gelijktijdig drukken.
- Apparaat op lichtnet aansluiten.
- Met massakabel minstens 14x aan R3006 aantippen.
- Het display van het apparaat moet donker zijn en aan de frequentiemeter ligt een blokvormig signaal met 5 V aan.
- C2005 op 47,36328 ms ± 120 ns instellen.

(E) Ajustes KDC.

Compensación frecuencia del reloj (2005)
- Desconecte el aparato de la red.
- Conecte el contador de frecuencia al Pin 33 de 7101.
- Pulse las teclas STORE, SEARCH y TIMER simultaneamente.
- Conecte el aparato a la red.
- Toque ligeramente al menos 14 veces R 3006 con un cable conectado a masa, a fin de conseguir que el display quede apagado.
- Una vez apagado el display, el Pin 33 entregará una señal TTL al contador de frecuencia.
- Ajuste C2005 hasta obtener una lectura de 47,36328 msec ± 120 nsec.

Operating panel KDCE, KDCD, KDCQ

MISCELLANEOUS

	4822 276 11349	Keys
	4822 264 40256	Connector 3 pin (only for KDCD)
	4822 267 40696	Connector 3 pin (not for KDCQ)
	4822 265 40474	Connector 4 pin (for KDCE)
	4822 265 41119	Connector 10 pin (only for KDCQ)
	4822 267 50723	Connector 13 pin (only for KDCE)
	4822 267 51027	Connector 13 pin (only for KDCQ)
7103	4822 218 10216	IR-RECEIVER

CRYSTALS

1001	4822 242 72574	4,19 MHz
1002	4822 242 72892	32,768 kHz

CAPACITORS

2003	4822 122 33847	10 pF	50 V
2004	4822 122 10462	15 pF	
2005	4822 125 50412	Trimmer 7,5 pF - 50 pF	
2010	4822 121 51387	10 nF	16 V
2011	4822 124 42152	220 µF	16 V
2012	5322 121 42386	100 nF	63 V
2020	4822 124 42152	220 µF	16 V
2021	4822 121 51298	1,5 nF	
2022	4822 121 51298	1,5 nF	
2030	4822 121 51387	10 nF	16 V
2031	4822 122 10463	220 nF	63 V
2040	4822 122 33197	1 nF	50 V (only for KDCE)
2041	4822 122 33197	1 nF	50 V (only for KDCE)
2042	4822 122 33197	1 nF	50 V (only for KDCD)
2044	4822 122 33197	1 nF	50 V (only for KDCE)
2051	4822 124 22799	1 µF	250 V

RESISTORS

3001	4822 116 52175	100 Ω
3002	4822 116 52175	100 Ω
3006	4822 116 52175	100 Ω
3007	4822 116 52175	100 Ω
3010	4822 116 52283	4.7 kΩ
3011	4822 116 52283	4.7 kΩ
3012	4822 116 52283	4.7 kΩ
3013	4822 116 52249	1.8 kΩ
3014	4822 116 52249	1.8 kΩ
3015	4822 116 52249	1.8 kΩ
3016	4822 116 52249	1.8 kΩ
3017	4822 116 52249	1.8 kΩ
3020	4822 116 52182	15 Ω
3021	4822 116 52182	15 Ω
3022	4822 050 22004	200 kΩ
3024	4822 050 22004	200 kΩ
3026	4822 050 22004	200 kΩ
3027	4822 050 22004	200 kΩ
3028	4822 116 52233	10 kΩ
3029	4822 116 52233	10 kΩ
3030	4822 116 52257	22 kΩ
3031	4822 116 52283	4.7 kΩ
3032	4822 050 11002	1 kΩ
3033	4822 116 52256	2.2 kΩ
3034	4822 116 52283	4.7 kΩ
3035	4822 116 52283	4.7 kΩ
3036	4822 116 52233	10 kΩ
3037	4822 116 52257	22 kΩ
3040	4822 116 52249	1.8 kΩ
3041	4822 116 52249	1.8 kΩ
3042	4822 116 52249	1.8 kΩ
3044	4822 116 52249	1.8 kΩ (only for KDCE)
3045	4822 116 52249	1.8 kΩ (not for KDCQ)
3050	4822 116 52283	4.7 kΩ
3051	4822 116 52175	100 Ω
3052	4822 116 52175	100 Ω
3053	4822 050 24708	4.7 Ω
3061	4822 116 52233	10 kΩ

COIL

5000	4822 157 52286	

DIODES

6001	4822 130 30621	1N4148 (not for KDCQ)
6002	4822 130 30621	1N4148 (only for KDCD-AL)
6003	4822 130 30621	1N4148
6004	4822 130 30621	1N4148
6005	4822 130 30621	1N4148
6006	4822 130 30621	1N4148
6007	4822 130 30621	1N4148
6008	4822 130 30621	1N4148
6021	4822 130 81268	SD101A
6031	4822 130 30621	1N4148
6032	4822 130 30621	1N4148
6050	4822 130 34233	BZX79-B5V1
6101	4822 130 30621	1N4148
6103	5322 130 80653	TLHR4105

TRANSISTORS

7030	5322 130 60068	BC558C
7031	4822 130 40937	BC548B

IC's

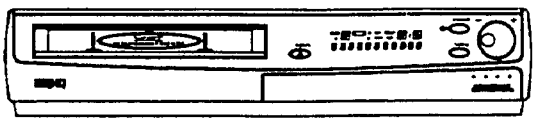
7101	4822 209 63854	TMP47C1670N KSDC3-1U (only for KDCE)
7101	4822 209 63853	TMP47C1670N KSDC2-1U (only for KDCD)
7101	4822 209 30137	TMP47C1670N KSDC4-1U (only for KDCQ)
7102	4822 130 90981	Display 6-MT-177GK (only for KDCE)
7102	4822 130 90982	Display 14-BT-26GK (only for KDCD)
7102	4822 130 91009	Display FIP17AM7A (only for KDCQ)
7120	4822 209 80797	LM393N

Video Cassette Recorder

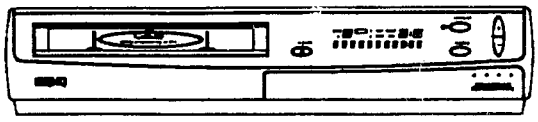
VR211/01/02/08/13/16/60

Service
Service
Service

VR212/01/02/13
VR213/02/16
VR311/07/08
VR312/01/05/08/13
VR313/08/16
VR2115/59



VR213, VR311, VR312, VR313



VR211, VR212, VR2115

preliminary

INHALT

Kapitel
1 Inhaltsangabe
Technische Daten
Sicherheitshinweise
Vorder- und Rückansicht des Gerätes
Beschreibung der Bedienungsorgane und Anschlüsse
Ergänzungs-Service-Informationen

2 Servicetestprogramm
Servicearbeiten an SMD's
Übersicht der Symbole
Blockschaltbild
Verdrahtungsplan
Printplattenlageplan
Ausbauanleitung

3 Übersicht der Abkürzungen
Printplatten-Bauteilelageplan
Prinzipschaltpläne
Messdaten
Elektrische Einstellvorschriften

4 Explosionsansicht des Gehäuses
Printplatten-Stücklisten
Explosionsansicht des Laufwerkes
Laufwerk-Stückliste

Typenübersicht :

VR211	Standard Fernbedienung
VR212	LCD Fernbedienung
VR213	VPT Teletextprogrammierung
VR311	Perfect Still, Standard Fernbedienung
VR312	Perfect Still, LCD Fernbedienung
VR313	Perfect Still, VPT Teletextprogrammierung

Versionsübersicht :

/01	PAL B/G
/02	PAL B/G (mit VPS)
/05	PAL I England
/06	PAL B/G (mit VPS) Schweiz
/07	PAL I Irland
/08	PAL B/G Italien
/13	PAL B/G Skandinavien
/16	PAL B/G Spanien
/59	PAL/SECAM B/G, D/K
/60	PAL/SECAM D/K

Fernbedienungsübersicht :

VR211, VR311	RT112/101	4822 218 30598
VR212, VR312	RT210/104	4822 218 30599
VR213, VR313	RT211/104	4822 218 30603
VR312/05	RT210/114	4822 218 30604
VR2115	RT112/101	4822 218 30598

Laufwerksübersicht :

VR211, VR212, VR213: KDM2/0 (2-Kopf)
VR311, VR312, VR313: KDM3/0 (3-Kopf)

Laufwerks-Dokumentation:
IDM 4822 726 14712
(inkl. Service Information VR90-05D)

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Gerätes darf nicht verändert werden. Für Reparaturen sind Originalersatzteile zu verwenden.

Published by Videq Service Department Printed in the Netherlands ©Copyright reserved Subject to modification (D) 4822 726 14926

INHALTSANGABE

KAPITEL 1

1-1 Frontseite
1-2 Inhaltsangabe
1-3 Technische Daten
1-4 Sicherheitshinweise
1-5 Vorder- und Rückansicht des Gerätes
Beschreibung der Bedienungsorgane und Anschlüsse
1-6 Ergänzungs-Service-Informationen

KAPITEL 2

2-1 Servicetestprogramm
2-2 Servicetestprogramm
2-3 Servicetestprogramm
2-4 Servicearbeiten an SMD's
2-5 Übersicht der Symbole
2-6 Übersicht der Symbole
2-7 Blockschaltbild
2-8 Verdrahtungsplan
Printplattenlageplan
2-9 Ausbau des Gerätes aus dem Gehäuse
2-10 Servicestellung der Printplatten

KAPITEL 3

3-1 Übersicht der Abkürzungen
3-2 JSM Printzeichnung
3-3 JSM Prinzipschaltbild
3-4 KDCA Printzeichnung
KDCC Printzeichnung
3-5 KDCA,KDCC Prinzipschaltbild
3-6 KDCB Printzeichnung
3-7 KDCB Prinzipschaltbild
KDCA,KDCB,KDCC Einstellung
3-8 PMS,PS Printzeichnung
3-9 PMS,PS Prinzipschaltbild
3-10 PMS,PS Einstellungen
3-11 PMS,PS Einstellungen
3-12 HVC Printzeichnung
3-13 HVC Prinzipschaltbild
3-13 VPS Printzeichnung
VPS Prinzipschaltbild
3-14 KFB Printzeichnung
3-15 KFB-IO Prinzipschaltbild
3-16 KFB-FV Prinzipschaltbild
3-17 KFB-AL Prinzipschaltbild
3-18 KFB-DE Prinzipschaltbild
3-19 KFB-DE Prinzipschaltbild
3-20 KFB Einstellungen
3-21 KFB Einstellungen
3-22 KFB Einstellungen
3-23 KFB Einstellungen
3-24 KTXT Printzeichnung
3-25 KTXT Prinzipschaltbild

KAPITEL 4

4-1 Stückliste der Gehäuseteile
Explosionsansicht der Gehäuseteile
4-2 JSM Stückliste
4-3 KDCA,KDCB,KDCC Stückliste
4-4 PMS,PS Stückliste
4-5 PMS,PS Stückliste
4-6 PMS,PS Stückliste
4-7 HVC Stückliste
VPS Stückliste
4-8 KFB Stückliste
4-9 KFB Stückliste
4-10 KFB Stückliste
4-11 KFB Stückliste
4-12 KTXT Stückliste
4-13 Explosionsansicht des Laufwerkes
4-14 Laufwerk-Stückliste
4-15 Notizen

Übersicht von Geräten und Printplatten

	JSM	Netzteil	Bedienung		Signalelektronik		Kopfverstärker		VPS Print	Familyboard			IO Input/Output	FV Frontend	AL Linear Audio	DE Servo		Teletextprint	Laufwerk	
			KDCA	KDCB	PMS	PS	HVC2/0	HVC3/0	VPS	KFB1/01	KFB1/02	KFB1/05	KFB1/07	KFB1/59	KFB1/60	KFB3/01	KFB3/02	KTXT	KDM2/0	KDM3/0
VR211/01	•		•			•	•			•									•	
/02	•		•			•	•		•		•								•	
/08	•		•			•	•			•									•	
/13	•		•			•	•			•									•	
/16	•		•			•	•			•									•	
VR2115/59	•		•		•		•							•					•	
VR211/60	•		•		•		•								•				•	
VR212/01	•		•			•	•			•									•	
/02	•		•			•	•		•		•								•	
/13	•		•			•	•			•									•	
VR213/02	•			•		•	•		•								•	•	•	
/16	•			•		•	•									•		•	•	
VR311/07	•			•		•		•					•							•
/08	•			•		•		•		•										•
VR312/01	•			•		•		•		•										•
/05	•			•		•		•				•								•
/08	•			•		•		•		•										•
/13	•			•		•		•		•										•
VR313/08	•			•		•		•								•		•		•
/16	•			•		•		•								•		•		•

(GB) Family Board KFBS

1. Adjusting the KFBS-FV (only for Secam L)

1.1 Video (5350, 2356)

- Plug a SECAM pattern generator (not in band 1) into the aerial input. Store this signal under programme number 40.
- Plug a SECAM pattern generator (band 1, for example f=60.5 MHz, channel 2) into the aerial input. Store this signal under programme number 41.
- Disconnect the generator.
- Connect socket 19 of the IC7380 to earth.
- Select programme number 40.
- Apply a sinus of 38.9 MHz on the wiring side 5301 located tonwards the back of the device (socket 17 of the tuner on the basic circuit diagram). This sinus can be realised by using a pattern generator, external video (=nothing) and no sound.
- Connect an oscilloscope to socket 8 of the IC7380.
- With the help of 5350, adjust the level of d.c. voltage of the signal to 2.5 V ± 0.25 V.
- Select programme number 41.
- Apply a 38,9 MHz signal to the input of the tuner (item 1301).
- With the help of 2356, adjust the level of d.c. voltage of the signal to 2.5 V ±. 0.25 V (use an insulated tool).
- Remove the earth connection.

1.2 CAG-RF (3347)

- Plug a pattern generator, adjusted on the E25 channel (503.25 MHz) with a SECAM-L signal and an output voltage of 2.2 mV, into the aerial input.
- Turn 3347 down on the right (slider earthed).
- Tune to channel 25 and plug a voltmeter into socket 19 of the IC7380.
- The d.c. voltage will be 9.2 V.
- Correct the adjustment of 3347 until the steady d.c. voltage barely decreases (max. 2-3 dB).

1.3 Audio (5360, 5361), only for multistandard devices (PAL-Sets)

- Plug in a generator and apply a PAL test card with sound.
- Connect an oscilloscope to socket 17 of the IC7390.
- With the help of 5360, adjust the level of the video part of the signal to a minimum.
- Connect an oscilloscope to the cathode (-) of 2321.
- With the help of 5361, adjust the signal to a maximum.

2. The adjustments for the linear audio section KFB-AL

2.1 Adjustment of the bias current (3255)

- Connect millivoltmeter to 3256 (difference measurement).
- Select "RECORD" mode.
- Adjust 3255 for a voltage of 14 mVeff (70 kHz).

Check of the bias adjustment:
Make after the bias has been adjusted to the indicated target value a music recording and play it. Check if sufficient treble is reproduced or if the sound is not distorted. If the treble share is too small, the bias current has to be reduced slightly. If the distortion is too great, the bias current has to be increased slightly.
Use cassettes of a well-known brand, however no chromium dioxide cassettes.

2.2 Playback amplitude adjustment (3212)

- Make a recording of a 500 mVrms 1 kHz signal.
- Connect millivoltmeter to 1B22 (Euro connector audio off).
- Play this recording.
- Adjust 3212 for a playback at 500 mVeff.

3. The adjustments for the servo section KFB-DE

3.1 Position adjustment (3108)

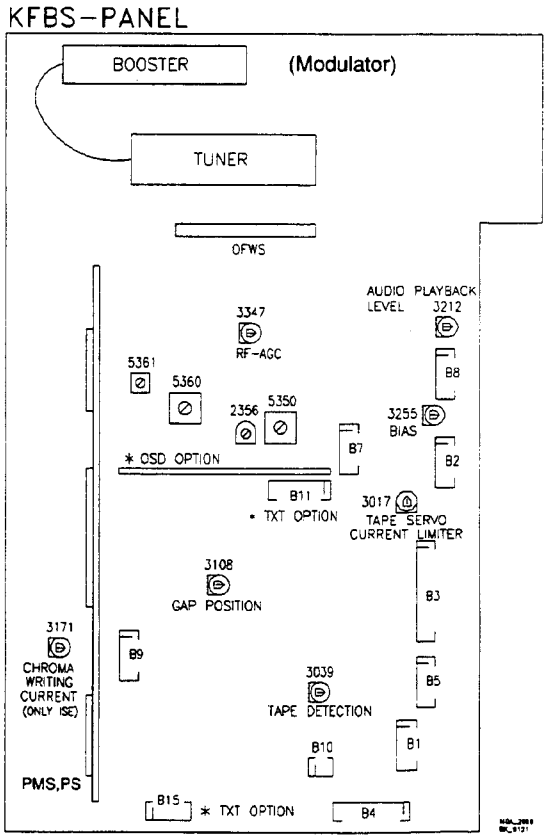
- Connect Ya input of an oscilloscope to 19B22 (Video off Euro connector).
- Connect Yb input of an oscilloscope to C-7802.
- Trigger oscilloscope to Yb.
- Play test cassette 4822 397 30103.
- Keep the PLAY key depressed during adjustment.
- Adjust 3108 so that the positive going edge in the HP1 signal is leading 400 µs +/- 32 µs (≈ 6 1/2 lines) (see Fig. 1) relative to the leading edge of the frame pulse.

3.2 Adjustment tapebeginn and end sensitivity (3039)

- Move lift without cassette down (think of right-hand lift protection)
- Connect the signal TAED (IC7040/15) and TASD (IC7040/14) to a two beam oscilloscope.
- Turn R3039 to eârth side.
- If both pulses >0.5ms is the adjustment right.
- If not, adjust the smaller pulse with R3039 to 0.5ms.

3.3 Adjustment bandservo current limiter (3017)

- Connect a voltmeter parallel to R3002/R3003 (2x2.2Ω).
- Press the "wind" or "rewind" key.
- Lock the capstanmotor (flywheel) coutionsly by hand, short before stop watch the voltmeter.
- The voltage should be 0.9V ± 0.06V.
- If not, adjust coutiously R3017 and repeat the hole procedur.



(D) Family Board KFBS

1.Einstellen des KFBS-FV (nur Secam L)

1.1 Video (5350,2356)

- Einen Bildgenerator an den Antenneneingang anschließen, und ein Secam Bild (nicht Band 1) wählen. Dieses Signal auf Programmnummer 40 speichern.
- Einen Bildgenerator an den Antenneneingang anschließen, und ein Secam Bild (nicht Band 1 z.B. f=60.5 MHZ, Kanal 2) wählen. Dieses Signal auf Programmnummer 41 speichern.
- Den Generator entfernen.
- Pin 19 des IC 7380 mit der Masse verbinden.
- Programmnummer 40 wählen.
- Ein Sinussignal mit 38.9 MHz an die Spule 5301 an der Rückseite des Gerätes legen (Anschluß 17 des Empfängers auf dem Schaltplan).Das Sinussignal kann mit Hilfe des Testbildgenerators erzeugt werden,Video extern (=aus) und kein Ton.
- Ein Oszilloskop an Pin 8 des IC 7380 schliessen.
- Den Gleichspannungswert mit Hilfe von 5350 auf 2,5V ± 0.25V einstellen.
- Programmnummer 41 wählen.
- Ein 38,9MHz-Signal an den Eingang des Tuners (Pos. 1301) einkoppeln.
- Die Spannung des Signals mit Hilfe von 2356 auf 2,5V ± 0.25V einstellen (isoliertes Werkzeug benutzen).
- Die Verbindung mit der Masse trennen.

1.2 CAG-RF (3347)

- Einen Testbildgenerator,abgestimmt auf Kanal E25 (503.25 MHz) mit einem SECAM-L Signal und einer Ausgangsspannung von 2.2mV, an den Antenneneingang schliessen.
- 3347 voll nach rechts drehen (Schleifer an Masse).
- 'Front end' auf Kanal 25 abstimmen und Oziloskop an Pin 19 von 7380 anschließen.
- Die Gleichspannung beträgt 9.2V.
- Die Einstellung von 3347 abgleichen, dass die Amplitude des gemessenen Signals gerade abnimmt (max. 2-3dB).

1.3 Audio (5360,5361),auschließlich für Multistandard-Geräte (PAL Geräte)

- Einen Generator anschliessen und ein PAL Testbild mit Ton erzeugen.
- Ein Oszilloskop an Pin 17 des IC 7390 schliessen.
- Mit Hilfe von 5360 den Pegel des Videosignals auf ein Minimum stellen.
- Ein Oszilloskop an die Kathode (-) von 2321 schliessen.
- Das Signal mit Hilfe von 5361 auf Maximum stellen.

2. Die Einstellungen für den Linearaudioteil KFB-AL

2.1 Einstellung des Vormagnetisierungsstroms (3255)

- Millivoltmeter an R3256 anschliessen (Differenz messung).
- Gerät in Stellung "AUFNAHME" bringen.
- Mit Hilfe von 3255 die Spannung auf 14 mVeff (70 kHz) regeln.

Kontrolle der 'bias'-Einstellung:
Nachdem der 'bias' eingestellt worden ist, mit angegebenen Richtwert, eine Musikaufnahme machen und sie wiedergeben. Verwenden sie Cassetten von bekannten Herstellern, jedoch kein Chromdioxydband. Kontrollieren, ob in ausreichender Zahl Höhen wiedergegeben werden, oder ob der Klang nicht verzerrt ist. Wenn der Höhenanteil zu gering ist, muss der 'bias'-Strom ein wenig reduziert werden. Wenn die Verzerrung zu gross ist, muss der 'bias'-Strom ein wenig erhöht werden.

2.2 Wiedergabe Amplitudeneinstellung (3212)

- Aufnahme eines Signals von 500 mVeff 1 kHz machen.
- Millivoltmeter an 1B22 (Eurokonnektor - Audio aus) schalten.
- Diese Aufnahme wiedergeben.
- Mit Hilfe von 3212 die Wiedergabe auf 500 mVeff regeln.

3. Die Einstellungen für den Servoteil KFB-DE

3.1 Positionseinstellung (3108)

- Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19B22 (Video aus Eurokonnektor) anschliessen.
- Yb-Eingang eines Oszilloskops an C-7802 anschliessen.
- Oszilloskop auf Yb triggern.
- Testcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Während der Einstellung die PLAY-Taste gedrückt halten.
- 3108 dahin regeln, dass die positiv verlaufende Flanke in dem HP1-Signal sich 400 µs +/- 32 µs (etwa 6 1/2 Linien) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet (siehe Fig. 1).

3.2 Einstellung Bandanfang- ende Empfindlickeit(3039)

- Lift ohne Kassette absenken (rechten Liftschutz beachten).
- Die Signale TAED (IC7040/15) und TASD (IC7040/14) auf einen Zweistrahloszillograph bringen.
- 3039 auf Masse drehen
- Wenn beide Impulse > 0.5 ms, ist Abgleich in Ordnung
- Falls nicht, mit 3039 den schmäleren Impuls auf 0.5 ms einstellen.

3.3 Einstellung Bandservo Strombegrenzung (3017)

- Ein Voltmeter parallel zu R3002/R3003 (2x 2.2Ω) schalten
- Das Gerät in "WIND" oder "REWIND" bringen
- Kapstanmotor (Schwungmasse) vorsichtig mit der Hand abbremsen, die Spannung kurz vor Stillstand beobachten, es sollten 0.9 V ± 0.06 V sein
- Falls dies nicht der Fall ist, vorsichtig 3017 regeln, danach die gesamte Prozedur nocheinmal durchführen.

- PLAY ALIGNMENT CASSETTE

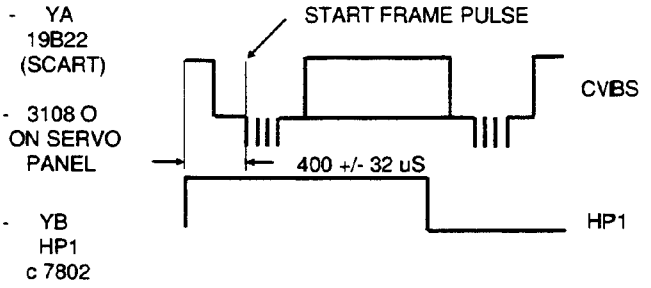


Fig. 1

AVERTISSEMENTS

- Les normes de sécurité exigent qu'aprés réparation l'appareil soit remis dans son état d'origine et que soient utilisées les piéces de rechange identiques à celles spécifiées. Les composants de sécurité sont marqués ⚠
- Tout les IC et beaucoup d'autres semi-conducteurs sont sensibles aux décharger statiques (ESD). Leur longévité pourrait étre considérablement écourté par le fait qu'aucune précaution n'est prise à leur manipulation. Lors de réparations s'assurer de bien étre relié au méme potential que la masse de l'appareil et enfiler le bracelet serti d'une résistance de sécurité. Veiller à ce que les composants ainsi que les outils que l'on utilise soient également à ce potentiel.
- Toujours alimenter un appareil à réparer à travers un transfo d'isolement.
- Ne jamais remplacer les modules ni d'autres composants quand l'appareil est sous tension.
- Pour l'ajustage, utiliser des outils en plastique au lieu d'instruments métalliques. Ceci afin d'éviter les court-circuits et exclure l'instabilité dans certains circuits.

OBSERVATIONS

- La mésure des tensions continues et des oscillogrammes doit se faire par rapport à la terre de l'appareil.
- La mésure des tensions continues et des oscillogrammes figurant sur le schéma doit se faire dans un signal de barre couleur porteuse image sur 503.25 MHz (C25).
- Les oscillogrammes et tension sont mésurées en mode RECORD ou PLAY.
- Les semi-conducteurs indiqués dans le schéma de principe et à la liste des compostants, sont interchangeables par repère sur ce chassis avec les semi-conducteurs de l'appareil quelle que soit la désignation de type donnée sur ces semi-conducteurs.

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

- Veiligheidsbepalingen,vereisen, dat het apparaat in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, indentiek aan de oorspronkelijke, worden toegepast. De veiligheidsonderdelen zijn aangeduid met het symbool ⚠
- Alle IC's en vele andere halfgeleiders zijn gevoelig voor elektrostatische ontladingen (ESD). Onzorgvuldig behandelen tijdens reparatie kan de levensduur drastisch doen verminderen. Zorg ervoor, dat U tijdens reparatie via een polsband met weerstand verbonden bent met hetzelfde potentiaal als de massa van het apparaat. Houd componenten en hulpmiddelen ook op ditzelfde potentiaal.
- Sluit een apparaat dat gerepareerd wordt altijd via een scheidingstransformator aan op de netspanning.
- Verwissel nooit modules of andere onderdelen terwijl het apparaat is ingeschakeld.
- Gebruik voor het afregelen plastic i.p.v metalen gereedschap. Dit om mogelijke kortsluiting te voorkomen of een bepaalde schakeling instabiel te maken.

OPMERKINGEN

- De gelijksspanningen en oscillogrammen dienen gemeten te worden ten opzichte van de apparaat aarde.
- De gelijksspanningen en oscillogrammen vermeld in de schema's dienen gemeten te worden met een kleurbalkensignaal beelddraaggolf op 503.25 MHz (C25).
- De oscillogrammen en gelijksspanningen zijn in RECORD of PLAY mode gemeten.
- De halfgeleiders, die in het pricipeschema en in de stuklijsten, zijn vermeld, zijn per positie volledig uitwisselbaar met de halfgeleiders in het apparaat, ongeacht de typeaanduiding op deze halfgeleiders.

AVISOS

- Las instrucciones de seguridad exigen que, después de la reparación, el aparato se encuentre en el estado original y que las piezas de repuesto, utilizadas para la reparación, sean idénticas a las originales. Los componentes de seguridad están marcados con ⚠
- Todos los IC y semiconductores son sensibles a descargas electrostáticas (ESD). Un tratamiento no conforme a las instrucciones de semiconductores, en caso de reparación, podría llevar a la destrucción de estos componentes o a una reducción drástica de la duración. En caso de reparación tenga cuidado de que esté al mismo potencial que la masa del aparato, por una pulsera con resistencia. Ponga todos los componentes, herramientas y recursos al mismo potencial.
- Para reparar un aparato hay que conectarlo siempre a la alimentación a través de un transformador de aislamiento.
- Cuando un aparato está en marcha no pueden ser cambiados módulos u otras piezas de repuesto.
- Para los ajustes hay que utilizar exclusivamente herramientas de plástico (nunca herramientas metálicas). Así se evitarán cortocircuitos y circuitos inestables.

NOTAS

- Hay que medir las tensiones continuas y los oscilogramas contra la masa del aparato.
- Las tensiones continuas y los oscilogramas mencionados en los esquemas tienen que ser medidos de la manera siguiente: señal barra de color portadora de imagen en 503.25MHz (C25)
- Los oscilogramas y las tensiones continuas son medidas en "RECORD" y "PLAYBACK"
- Los componentes mencionados en las listas se los puede cambiar por los componentes en el aparato, a pesar de eventuales designaciones de tipos.

AVVERTIMENTI

- Le prescrizioni di sicurezza richiedono che l'apparecchio sia ricondotto alle condizioni originali e che siano usati ricambi originali. Componenti di sicurezza sono marcati con ⚠
- Tutti gli IC e semiconduttori sono sensibili a scariche elettrostatiche (ESD). Noncuranze durante la riparazione di semiconduttori possono danneggiarli o condurre ad una riduzione drastica della durata. Durante la riparazione assicurarsi di essere collegati allo stesso potenziale attraverso un bracciale di protezione contro scariche elettrostatiche. Inoltre tenere anche tutti i componenti e gli attrezzi a questo potenziale.
- Apparecchi da riparare bisogna collegarli sempre via un trasformatore isolante (separatore) alla tensione normale.
- Non scambiare moduli o altri componenti quando l'apparecchio è in funzione.
- Per l'accordo usare soltanto attrezzi di plastica (non usare attrezzi metallici). Cosí si evitano cortocircuiti e collegamenti instabili.

OSSERVAZIONI

- Misurare le tensioni continue e gli oscillogrammi riferiendosi alla massa dell'apparecchio.
- Le tensioni continue e gli oscillogrammi indicati negli schemi di collegamento devono essere misurati secondo le condizioni seguenti: segnale barre colore, portante dell'immagine su: 503.25 MHz (C25).
- Gli oscillogrammi e le tensioni continue sono misurati in RECORD o PLAYBACK.
- I semiconduttori che sono menzionati negli schemi e nelle liste sono intercambiabili con quelli di pari tipo nonostante siano montati in posizione diversie.

TECHNICAL DATA	TECHNISCHE DATEN	CARACTERISTIQUES	
Mains voltage	Netzspannung	Tension secteur	220 - 240 V
Mains frequency	Netzfrequenz	Fréquence	45 - 65 Hz
Power consumption	Leistungsaufnahme	Puissance absorbée	16 W, TXT: 20 W, PIP: 17W
Power consumption	Leistungsaufnahme	Puissance absorbée	9 W, TXT: 13 W, PIP: 12W (stand by)
Ambient temperature	Raumtemperatur	Température ambiante	+10°C - +35°C
Relative humidity	Relative Luftfeuchte	Humidité relative	20 - 80%
Dimensions	Abmessungen	Encombrement	420 x 89 x 350 mm
Weight	Gewicht	Poids	~ 6,5 kg
Fast forward/rewind time	Vor-/Rückspulzeit	Temps (re-)bobinage	typ. 240s (E180 cass.)
Position of use	Betriebslage	Position d'emploi	horizontally, max 15°
Video-resolution	Video-Auflösung	Puissance absorbée	>240 lines
Audio	Audio	Audio	80Hz - 10kHz (<8dB)

TECHNISCHE GEGEVENS	DATOS TECNICOS	DATI TECNICI	
Netspanning	Tensión de red	Tensione di alimentazione	220 - 240 V
Netfrequentie	Frecuencia de red	Frequenza di rete	45 - 65 Hz
Opgenomen vermogen	Consumo de potencia	Potenza assorbita	16 W, TXT: 20 W, PIP: 17 W
Opgenomen vermogen	Consumo de potencia	Potenza assorbita	9 W, TXT: 13 W, PIP: 12 W (stand by)
Omgevingstemperatuur	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	+10°C - +35°C
Relatieve vochtigheid	Humedad relativa	Umidità relativa	20 - 80%
Afmetingen	Dimensiones	Dimensioni	420 x 89 x 350 mm
Gewicht	Peso	Peso	~ 6,5 kg
Vooruit/terugspoeltijd	tiempo de (re-)bobinado	Tempo di (ri-)avvolgimento	typ. 240s (E180 cass.)
Gebruikspositie	Posición de uso	Posizione di funzionamento	horizontally, max 15°
Oplossend vermogen	Resolución video	Risoluzione video	>240 lines
Audio	Audio	Audio	80Hz - 10kHz (<8dB)

SAFETY INSTRUCTIONS

- Safety regulations demand that the set be restored to its original condition and that components identical with the original types be used.
  Safety components are marked by the symbol ⚠
- All ICs and many other semi-conductors are susceptible to electrostatic discharges(ESD). Careless handling during repair may reduce life drastically. When repairing, make sure that you are conneted with the same potential as the mass of the set via a wrist wrap with resistance. Keep components and tools on the same potential.
- A set to be repaired should always be connected to the mains via a suitable isolating transformer.
- Never replace any modules or any other parts while the set is switched on.
- Use plastic instead of metal alignment tools. This in order to prelude short-circuit or to prevent a specific circuit from being rendered unstable.

REMARKS

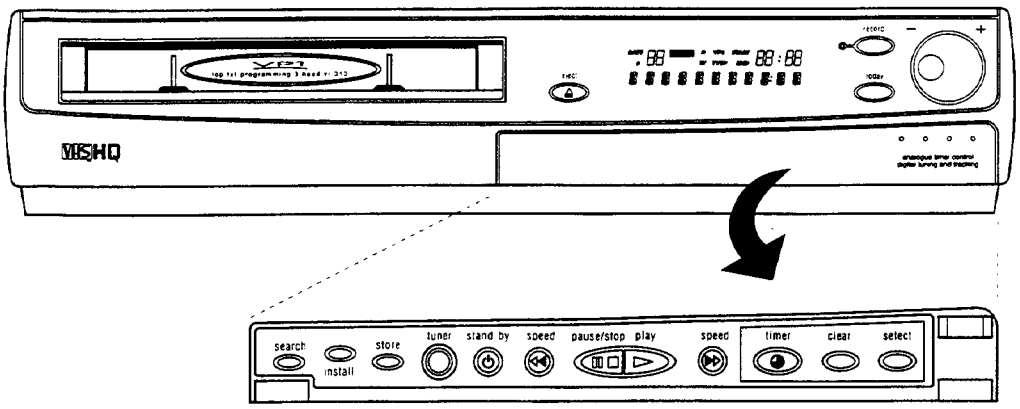
- The direct voltages and oscillograms ought to be measured relative to the set mass.
- The direct voltages and oscillograms mentioned in the diagrams ought to be measured with a colour bar signal and the picture carrier at 503.25 MHz (C25).
- The oscillograms and direct voltages have been measured in RECORD or PLAY mode.
- The semiconductors, which are mentioned in the circuit diagram and in the parts lists, are fully exchangeable per position with the semiconductors in the set, irrespective of the type designation of these semiconductors.

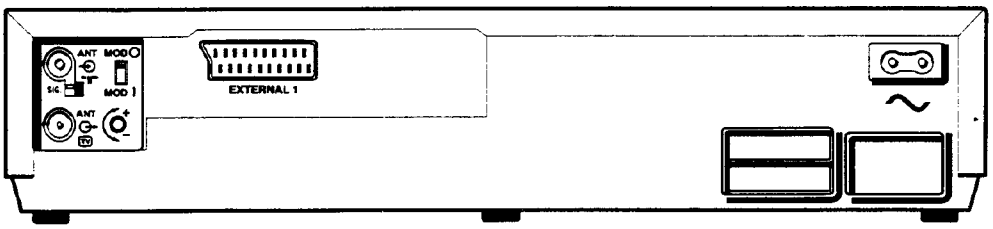
SICHERHEITSHINWEISE

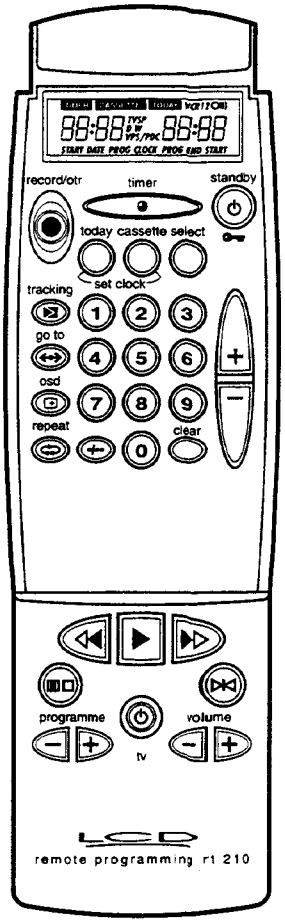
- Die Sicherheitsvorschriften erfordern es, dass sich das Gerät nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die zur Reparatur benutzten Ersatzteile mit den Original-Ersatzteilen identisch sind.
  Sicherheits-Bauteile sind mit der Markierung versehen ⚠
- Alle IC's und Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD). Unvorschriftmässige Behandlung von Halbleitern im Reparaturfall, kann zur Zerstörung dieser Bauteile oder zu einer drastischen Reduzierung der Lebensdauer führen. Sorgen Sie dafür, dass Sie sich im Reparaturfall über ein Armband mit Widerstand auf dem gleichen Potential, wie die Masse des Gerätes befinden. Alle Bauteile, Werkzeuge und Hilfsmittel sind auf das gleiche Potential zu legen.
- Ein zu reparierendes Gerät ist immer über einen Trenntransformator an die Netzspannung anzuschliessen.
- Bei eingeschaltetem Gerät dürfen keine Modulen oder sonstige Einzelteile ausgetauscht werden.
- Zum Abgleich sind ausschliesslich Kunststoffwerkzeuge zu benutzen (keine Metallwerkzeuge verwenden). Dadurch wird vermieden, dass ein Kurzschluss entstehen kann oder eine Schaltung instabil wird.

ANMERKUNGEN

- Die Gleichspannungen und Oszillogramme sind gegen Gerätemasse zu messen.
- Die Gleichspannungen und Oszillogramme angeführt in den Schaltbildern sollen unter folgenden Bedingungen gemessen werden: Farbbalkensignal, Bildträger auf 503.25 MHz (C25)
- Die Oszillogramme und Gleichspannungen sind in RECORD oder PLAY gemessen.
- Die in den Stücklisten aufgeführten Bauteile sind positionsweise voll auswechselbar gegen die Bauteile in dem Gerät, ungeachtet der etwaigen Typenbezeichnungen.







Symbol am Videorecorder	Symbol auf der Fernbedienung	Bedeutung
EJECT		Kassettenauswurf
RECORD	**RECORD / OTR**	Aufnahme
TODAY	**TODAY**	HEUTE-Programmierung
+	**+**	Aufwärts/Plus
–	**–**	Abwärts/Minus
SEARCH		Sendersuchlauf
INSTALL		Installation
STORE		Senderspeicher
TUNER		Tuner-Betrieb
STAND BY		Abschalten
◀◀	◀◀	Rückspulen/Bildsuchlauf rückwärts
❚❚ ■	❚❚ ■	Pause/Stop
▶	▶	Wiedergabe
▶▶	▶▶	Vorspulen/Bildsuchlauf vorwärts
TIMER ◕		TIMER-Programmierung
CLEAR	**CLEAR**	Rückstellen/Löschen
SELECT	**SELECT**	Funktionswahl
	TIMER ◕	TIMER-Programmierung an der Fernbedienung
	STAND BY / 🔑	Abschalten/Kindersicherung
	CASSETTE	Bandlängenwahl
	SET CLOCK	Uhreinstellung Fernbedienung (Taste **TODAY** und **CASSETTE** gleichzeitig)
	TRACKING ▶◀	Auto-Tracking/Feinabstimmung
	0-9	Zifferntasten
	GO TO	Bandposition suchen (GOTO)
	⊡	OSD Taste
	⟲	Endlosfunktion
	-/--	Taste für ein-oder mehrstellige Zifferneingabe
	▶❙◀	Standbild, Einzelbild-Fortschaltung

Symbol am Videorecorder	Symbol auf der Fernbedienung	Bedeutung

Geräterückseite:

⊓⊢	Antennen-Eingangsbuchse
TV	Antennen-Ausgangsbuchse
+⊙–	Kanaleinsteller
EXTERNAL 1	Euro-AV-Anschluß 1 (Scart 21-polig)
~	Netzbuchse
MOD I/O	MOD-Schalter (Modulator ein = I)
SIG	Dämpfungsschalter

Zusätzliche TV-Funktionen (nur bei Fernsehgeräten mit gleichem Fernsteuercode) :

TV PROGRAMME +/–	TV-Fernsehsendung +/–
TV VOLUME +/–	TV-Lautstärke +/–
TV ⏻	TV abschalten

Hinweis: Werden die **+** und **–** Tasten gleichzeitig gedrückt, kann (bei entsprechend ausgestatteten Fernsehgeräten) die Programmnummer 'AV' (EXT 1) direkt aufgerufen werden.

2. SERVICETESTPROGRAMM

2.1 Einleitung

In das Softwareprogramm von µC 7140 auf KFB ist ein Servicetestprogramm aufgenommen. Es teilt sich in vier Betriebsarten:

- Laufwerkprüfung, während deren vier Laufwerkfunktionen überprüft und Mängel erkannt werden.
- Sensorenprüfung; damit ist es möglich, die Sensoren zu prüfen, die im Laufwerk vorhanden sind.
- Dauerprüfung

Anmerkung:

Diese Prüfungen bzw. Fehlersuchmethode beabsichtigt nicht, den Fehler bis auf den Bauteil genau anzugeben.

2.2 Aufrufen des Servicetestprogramms

Das Aufrufen des Servicetestprogramms erfolgt, dass im eingeschalteten Zustand die Taste 'stop' auf der Fernbedienung und 'play' am Gerät für min. 4 sec. gleichzeitig gedrückt werden. Am Display verschwindet die Bandzählwerkstellung und an deren Stelle erscheint Information über eine der Servicebetriebsarten. Um Information über eine andere Servicebetriebsart zu erhalten, muss man einmal oder mehrmals die 'timer'-Taste am Gerät oder auf der Fernbedienung drücken. Das Prüfprogramm darf in jedem beliebigen Augenblick aufgerufen werden. Das Gerät ist dann nach wie vor in üblicher Weise bedienbar. Nur während eines Suchlaufzyklus darf das Prüfprogramm nicht aufgerufen werden. Ausgeschaltet wird das Prüfprogramm mit Hilfe der Bereitschaftstaste ('stand-by') oder das Gerät wird vom Netz getrennt.

2.3 Laufwerkprüfung

Bei der Laufwerkprüfung wird folgendes geprüft:

2.3.1 Die Ein- und Ausfädeldauer

Als Referenz für dieses Kontrollprogramm werden die Signale "COD 1 + COD 2" und "COD 3" genommen. Diese Signale werden Gatter P0.1 und Gatter P0.0 von µC 7140 auf KFB zugeführt. In Fig. 2-1 sind die richtigen Pegelwechsel der Signale "COD 1", "COD 2" und "COD 3" für einen Ein- und Ausfädelzyklus enthalten.

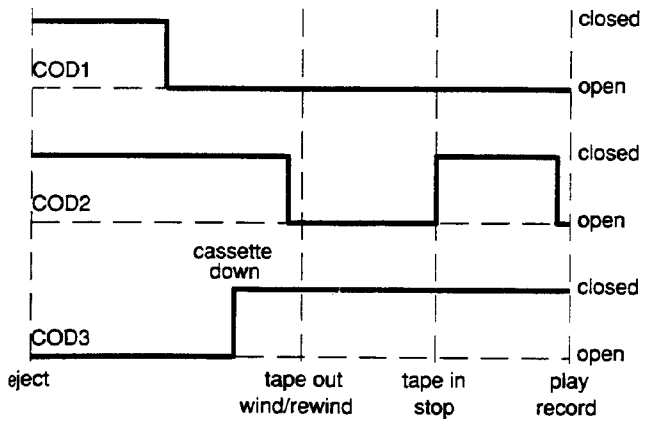


Fig. 2-1 : Signalverlauf während ein/ausfädeln

Der Ein- und Ausfädelzyklus lässt sich in einige definierte Positionen unterteilen. Es handelt sich um die Positionen Kassette auswerfen, Stop, ausgefädelt und eingefädelt. Die Zeitdauer zwischen zwei aufeinander folgenden Positionen wird durch den Mikrocomputer gemessen. Wenn die zulässige Dauer zwischen zwei aufeinander folgenden Positionen überschritten wird, etwa wenn die Einfädeleinrichtung einen zu schweren Gang hat oder sperrt, dann wird die Fädelrichtung umgekehrt. Dann wird versucht, die vorhergehende Position zu erreichen. Wenn dies möglich ist, stoppt der Motor bei dieser Position. Das Gerät wird darauf "elektronisch" in die Bereitschaftsstellung gebracht. Wenn es nicht gelingt, die vorhergehende Position der Einfädelvorrichtung zu erreichen, bleibt die Position der Einfädelvorrichtung ungeändert. Anschliessend wird das Gerät "elektronisch" in die Bereitschaftsstellung gebracht. Die nächsten Bedienbefehle werden, wenn möglich, wieder einwandfrei ausgeführt.Wenn eine Zeitüberschreitung stattfindet, von der Auswurfstellung aus zu der Stellung 'stop ausgefädelt', dann wird der Lift wieder in die Auswerfstellung gebracht. Dann wird wieder auf einen neuen Befehl gewartet. Diese Position kommt vor, wenn eine Cassette mangelhaft eingelegt worden ist.

2.3.2 Stillstand des Kopftrommelmotors

Als Referenz für dieses Schutzprogramm wird das Kopftrommel-Tachosignal von IC7080 genommen. Dieses Signal wird dem Gatter P3.3 von µC 7140 auf KFB zugeführt. Wenn erkannt wird, dass die Kopftrommel stillsteht, wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht.

2.3.3. Stillstand des Capstans

Als Referenz für dieses Schutzprogramm wird das Capstan-Tachosignal "TAC" genommen. Dieses Signal wird dem Zählwerk in IC7120 zugeführt und über den UART-Bus an µC 7140 eingespeist. Wenn erkannt wird, dass der Capstan stillsteht, wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht.

2.3.4. Stillstand des rechten Wickeltellers

Als Referenz für dieses Schutzprogramm wird das 'windtacho'-Signal "WTA" benutzt. Dieses Signal wird auf Gatter P2.5 von µC 7140 zugeführt.

Wenn erkannt wird, dass der rechte Wickelteller stillsteht, wird das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht.

Digit 1+2	Position	Digit 1+2	Position
0	Standby	10	Wind
1	Eject on	11	Rewind
2	Stop	12	Pause
3	Still	13	Reverse
4	Play	14	Fast
5	Tuner	15	Slow (1/6)
6	Record	16	Slow (1/10)
7	Play + Tracking	17	Slow (1/14)
8	Scan forward	18	Tuner eject
9	Scan reverse	19	Eject off

Digit 3+4	Bedeutung	etwaige Fehlerursache
E0	Kein Fehler	keine
E1	Fädelfehler	mechanische Ursachen: Einfädelmechanismus zu schwer elektrische Ursachen: IC7140,IC7120,IC7001
E2	blockierter Capstan	mechanische Ursachen: Capstanlager abgenutzt elektrische Ursachen: IC7140,IC7120,IC7001,DP2/2
E3	Kein Wickel-tacho	mechanische Ursachen elektrische Ursachen: IC7140,IC7120,IC7080, P677,P681,P686
E4	nicht verwendet	
E5	nicht verwendet	
E6	blockierte Kopftrommel	mechanische Ursachen: Kopftrommel wird durch "klebendes" Band blockiert elektrische Ursachen: IC7140,IC7120,IC7040

Fig. 2-2: Erklärung der Fehlercoden

2.3.5. Erklärung der Fehlercode

Wenn man das Servicetestprogramm aufruft, wird man zuerst Daten von der Laufwerkprüfung bekommen. In der Laufwerkprüfung werden drei Displays des Bandzählwerks aufleuchten. Wenn kein Fehler eingetreten ist, wird am letzten Display '0' aufleuchten. Der zuletzt aufgetretene "Fehlercode" wird in dem RAM-Speicher in IC7101 auf dem KDC abgespeichert. Ein ggf. bereits gespeicherter Fehler wird dann überschrieben. Der Fehlercode wird auch gespeichert, wenn die Netzspannung unterbrochen ist. Nach erneutem Einschalten des Geräts lässt sich diese Information wieder durch das Servicetestprogramm aufrufen. Löschen der Fehlercode mit Taste 'Reset' auf der Fernbedienung.

Wie bereits erwähnt, werden die "Fehlercode" auf dem Bandzählwerk-Display angezeigt. Der Fehlercode wird mit einem Vierdigitcode gekennzeichnet. Mit den ersten 'digits' wird der Status bezeichnet, in welcher Betriebsart der Fehler erkannt wurde. Mit den letzten 'digits' wird bezeichnet, welche Laufwerkfunktion ausgefallen ist.
Fig. 2-2 enthält alle möglichen Fehlercodes mit den häufigsten Fehlerursachen.

2.4 Dauerprüfung

Nachdem das Serviceprogramm aufgerufen wurde, kann das Gerät in eine Dauerprüfung gebracht werden. Dafür muss das Gerät in die Stellung 'play' oder 'record' gebracht werden. Der nächste Zyklus wird dann im Dauerbetrieb durchgeführt, 'play' oder 'record' bis zum Bandende, ausfädeln, 'rewind' bis zum Bandanfang, einfädeln, 'play' bis zum Bandende usw. Diese Prüfung dient dazu, intermittierende Fehler ausfindig zu machen. Wenn während dieser Prüfung durch das Schutzprogramm ein Fehler in einem der vier Servicebetriebsarten erkannt wird, wird der Fehlercode an dem Bandzähler-Display gekennzeichnet. Auch wird der zuletzt aufgetretene Fehler im RAM gespeichert, so dass er nach Netzausfall erneut aufgerufen werden kann
Das Dauerprüfprogramm wird dadurch abgeschlossen, dass eine andere Laufwerkfunktion als 'play' oder 'record' oder 'rewind' gewählt wird, dass das Gerät in die Bereitschaftsstellung gebracht wird, oder dass das Gerät von der Netzspannung getrennt wird.

2.5. Sensorenprüfung

Wenn man das Servicetestprogramm aufruft und dann einmal die Taste 'timer' drückt, werden am Bandzählwerk-Display alle vier Ziffern aufleuchten. Siehe Fig. 2-3.

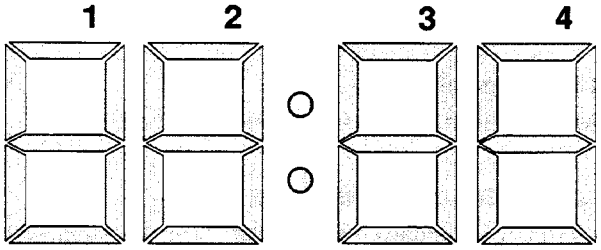


Fig. 2-3 : Display

Digit 1: Masken-Nr von µC 7101 auf KDC

Digit 2: Masken-Nr. von µC7140 auf KFB

Digit 3: Sensor: WTA: wind tacho
RTA: rewind tacho
TAS: tape start
TAE: tape end

Digit 4: Sensor: COD1+2
COD3
cassette protection

Siehe Tabellen auf Seite 2-3.

Digit 3	Port of µC 7140			
	P2.6 (TAED) Pin 27	P2.7 (TASD) Pin 28	PO.4 (RTA) Pin 35	P2.5 (WTA) Pin 26
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
2	0	0	1	0
3	0	0	1	1
4	0	1	0	0
5	0	1	0	1
6	0	1	1	0
7	0	1	1	1
8	1	0	0	0
9	1	0	0	1
u	1	0	1	0
blank	1	0	1	1
-	1	1	0	0
L	1	1	0	1
E	1	1	1	0
C	1	1	1	1

Tabelle 1 : Bedeutung der dritten Ziffer am Display

2.5.1 Kontrollprozedur ohne Cassette

- Cassette herausnehmen
- Servicetestprogramm aufrufen.
- Die dritte Ziffer am Display ist "8", "9", "U" oder "blank"
  nein → siehe Tabelle 1
  ja → nächster Punkt
- Die vierte Ziffer am Display "2"
  nein → siehe Tabelle 2
  ja → nächster Punkt
- LED-Turm abdecken
- Die dritte Ziffer am Display "0", "1", "2"oder "3"
  nein → siehe Tabelle 1
  ja → nächster Punkt
- Lift senken (rechten Liftschutz beachten).
- Die dritte Ziffer am Display "0", "1", "2" oder "3"
  nein → siehe Tabelle 1
  ja → nächster Punkt
- Die vierte Ziffer am Display "0"
  nein → siehe Tabelle 2
  ja → nächster Punkt
- Auswurftaste ('eject') drücken
- Die vierte Ziffer am Display "2"
  nein → siehe Tabelle 2
  ja → nächster Punkt
- Abdeckung von LED-Turm beseitigen und die Kontrollprozedur mit Cassette fortsetzen.

Digit 4	Port of µC 7140		
	P3.7 (RP) Pin 17	P0.0 (COD 3) Pin 39	P0.1 (COD1+COD2) Pin 38
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	1	0
7	1	1	1

Tabelle 2 : Bedeutung der vierten Ziffer am Display

2.5.2 Kontrollprozedur mit Cassette

- Eine Cassette in das Gerät einlegen (nicht Aufnahme geschützt).
- Die Cassette wird durch das Gerät angenommen.
  nein → in Schaltung COD 3, COD 1,IC7140 überprüfen
  ja → nächster Punkt
- Die vierte Ziffer auf dem Display ist eine "4".
  nein → siehe Tabelle 2
  ja → nächster Punkt
- Die Taste "Vorlauf" oder "Rücklauf" drücken.
- Die vierte Ziffer ist eine "4".
  nein → siehe Tabelle 2
  ja → nächster Punkt
- Die dritte Ziffer auf dem Display ändert sich zwischen "0" und "4".
  nein → siehe Tabelle 1
  ja → nächster Punkt
- Das Gerät in die Stellung "Wiedergabe" bringen.
- Die vierte Ziffer wird sich während dem Einfädeln kurz von "4" auf "5" ändern.
- Die vierte Ziffer auf dem Display ist eine "4".
  nein → siehe Tabelle 2
  ja → nächster Punkt
- Die dritte Ziffer kann sich zwischen "0" und "4" ändern.
  nein → siehe Tabelle 1
  ja → nächster Punkt
- Mit etwaigen anderen Prüfungen fortfahren.

2.6 Löschen des internen RAM's in IC7101

Alle Daten des internen RAM's können folgendermassen gelöscht werden:
– Netzstecker ziehen
– Die Tasten 'PLAY', 'STANDBY' und 'EJECT' gemeinsam drücken und das Netz gleichzeitig anstecken.

Servicearbeiten an SMDs (Surface Mounted Devices)

1. Allgemeine Warnungen bei Handhabung und Lagerung

- Oxidation der Anschlüsse von SMDs führt zu einer mangelhaften Verlötung. Die Anschlüße dürfen nicht mit ungeschützten Händen berührt werden.
- Wenn gelagert wird, sind folgende Stellen an denen Oxydation eintreten wird und der Kapazitätswert und Widerstandswert beeinträchtigt werden, zu vermeiden:
  1. Gebiete mit Schwefel oder Chlorgas;
  2. Stellen die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind;
  3. Stellen mit hohen Temperaturen und hoher Feuchtigkeit.
- Grobe Behandlung von Printplatten die SMDs enthalten kann zu Schaden sowohl an den Bauteilen als auch an den Printplatten führen. Mit SMDs bestückte Printplatten sollten niemals gebogen werden.
- Printplatten schrumpfen und dehnen sich unter dem Einfluß extremer Temperaturunterschiede. Bauteile und/oder Lötverbindungen können durch Spannungen infolge der Schrumpfung und Ausdehnung beschädigt werden. SMDs dürfen nie gerieben oder gekratzt werden, da dies zu Wertänderungen des Bauteils führen kann. Auch darf die Printplatte nicht über eine Fläche geschoben werden.

2. Beseitigung eines SMDs

- Lötzinn 2 bis 3 Sekunden an den Anschlüssen des SMDs erhitzen. Kleine Bauteile können mit dem Lötkolben beseitigt werden; es wird in waagrechter Richtung eine geringe Kraft beim Entfernen des Lötzinns ausgeübt (siehe Bild 1A), oder:
- Die Lötverbindungen des SMDs mittels eines Lötkolbens erhitzen und mit einer Pinzette den Bauteil vorsichtig fortnehmen (siehe Bild 1B).
- Den Überfluß an Lötzinn an den Lötflächen mittels Litzendraht oder eines Saugkolbens beseitigen (siehe Bild 1C).

Warnung bei Beseitigung:

- Wenn mit einem Lötkolben gearbeitet wird, darf kein zu starker Druck ausgeübt werden. Seien Sie vor allem vorsichtig!
- Versuchen Sie nicht, die SMDs mit der Pinzette loszustemmen.

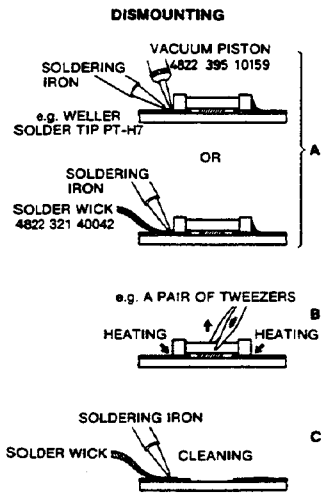


Bild 1

- Der zu verwendende Lötkolben (ca. 30 Watt) sollte vorzugsweise mit einer Wärmeregelung ausgestattet sein (Lötkolbentemperatur ca. 225 bis 250°C).
- Ein ausgebauter SMD darf **niemals** wieder verwendet werden.

3. Befestigung von SMDs

- SMD mittels einer Pinzette auf die Lötflachen stellen und den Bauteil auf einer Seite verlöten. Dafür sorgen, daß der Bauteil richtig positioniert auf den Lötflächen liegt (siehe Bild 2A).
- Nacheinander die Anschlüsse des Bauteils ganz löten (siehe Bild 2B).

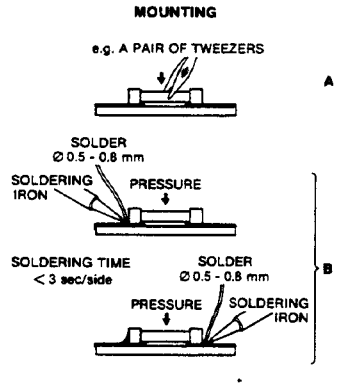


Bild 2

Warnung bei Befestigung:

- Wenn die Chipanschlüsse gelötet werden, dürfen sie nicht mit dem Lötkolben direkt berührt werden. Das Löten muß möglichst schnell erfolgen. Dafür sorgen, daß die Anschlüsse der SMDs nicht beschädigt werden
- Der Körper des SMDs muß beim Löten in Berührung mit der Printplatte gehalten werden.
- Der zu verwendende Lötkolben (ca. 30 Watt) sollte vorzugsweise mit einer Wärmeregelung ausgestattet sein (Lötkolbentemperatur ca. 225 bis 250°C).
- Es darf nicht außerhalb der Lötfläche gelötet werden.
- Es darf Lötflußmittel (auf Harzbasis) benutzt werden; diese Mittel dürfen nicht sauer sein.
- Nach dem Löten die Teile nach und nach abkühlen lassen.
- Die Lötzinnmenge muß der Größe der Lötfläche entsprechen. Bei einer zu großen Menge kann das SMD reißen, oder die Lötflächen können von der Printplatte losgezogen werden (siehe Bild 3).

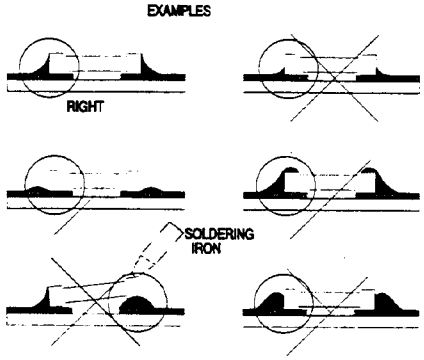
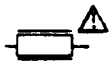
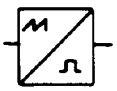


Bild 3

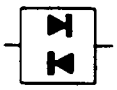


Safety resistor
Veiligheidsweerstand
Sicherheitswiderstand
Résistance de sécurité
Resitencia de seguridad
Resistenza i sicurezza

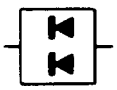


Sawtooth pulse converter
Zaagtand-puls omzetter
Sägezahn Impulsumformer
Convertisseur d'impulsions en dents de scie
Convertidor de impulsos en diente de sierra
Convertitore a dente di sega

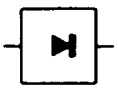
Sync separator
Sync scheider
Séparateur sync
Separador de sincronismos
Separatore dei sincronismi



FM detector
FM detector
FM-Detektor
Détecteur FM
Detector de FM
Rivelatore FM



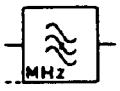
Phase discriminator
Fasediscriminator
Phasenvergleich
Discriminateur de phase
Dicriminador de fase
Discriminatore di fase



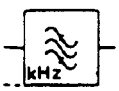
Detector
Detector
Detektor
Détecteur
Detector
Rivelatore

Level detector
Niveau detector
Niveau-Detektor
Détecteur de niveau
Detector de nivel
Rivelatore di livello

Phase-changing network
Faseverschuiver
Phasenverschiebung
Circuit de déphasage
Circuito de cambio de fase
Circuito sfasatore

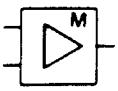


Rejection filter
Bandsperfilter
Bandsperrefilter
Filtre de suppression
Filtro supresor
Filtro soppressore

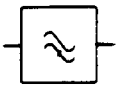


Bandpass filter
Band-doorlatend filter
Bandpassfilter
Filtre passe-bande
Filtro pasa-banda
Filtro passa-banda

Low-pass filter
Laag-doorlatend filter
Tiefpassfilter
Filtre passe-bas
Filtro pasa-bajos
Filtro passa-basso



Mixer stage
Mengtrap
Mischstufe
Etage mélangeur
Mezclador
Stadio miscelatore



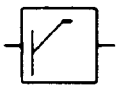
High-pass filter
Hoog-doorlatend filter
Hochpassfilter
Filtre passe-haut
Filtro pasa-alto
Filtro passa-alto

HF generator
HF generator
HF-Generator
Générateur HF
Generador de RF
Generatore A.F.

Sawtooth generator
Zaagtandgenerator
Sägezahngenerator
Générateur de dents de scie
Generador diente de sierra
Generatore di dente disega

Square wave generator
Pulsgenerator
Rechteckgenerator
Générateur d'impulsions rectangulaires
Generador de onda cuadrada
Generatore di onda guadra

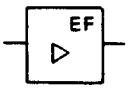
Delay element
Vertragingselement
Verzögerungselement
Elélement à retard
Elemento de retardo
Linea di ritardo



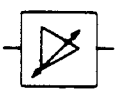
Limiter
Begrenzer
Begrenzer
Limiteur
Limitador
Limitatore

Positive-goingstep function
Positieve flank
Übergang von tief zu hoch
Fonction de palier en sens positif
Flanco de subida positivo
Abilitazione durante il fronte di salita

Negative-going step function
Negatieve flank
Übergang von hoch zu tief
Fonction de palier en sens négatif
Flanco de bajada negativo
Abilitazione durante il fronte di discesa

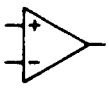


Emitter follower
Emitter volger
Emitter folger
Emetteur suiveur
Seguidor de emisor
Inseguitore d'emittitore

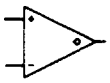


Automatically controlled amplifier
Automatische gestuurde versterker
Automatisch gesteuerter Verstärker
Amplificateur à commande automatique
Amplificador de control automático
Amplificatore autocontrollato

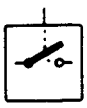
Amplifier
Versterker
Verstärker
Ampli
Amplificador
Amplificatore



Differential amplifier
Verschilversterker
Differentialverstärker
Ampli différentiel
Amplificador diferencial
Amplificatore differenziale

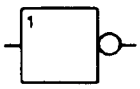


Amplifier with open output
Versterker met open uitgang
Verstärker mit offenem Ausgang
Ampli a sortie ouverte
Amplificador de salida abierta
Amplificatore con uscita aperta

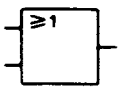


Electronic switch
Electronische schakelaar
Electronische Schalter
Commutateur électronique
Conmutador electrónico
Interruttore elettronico

Electronic switch
Electronische schakelaar
Electronische Schalter
Commutateur électronique
Conmutador electrónico
Interruttore elettronico

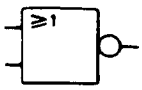


Invertor
Inverter
Inverter
Invertisseur
Inversor
Invertitore



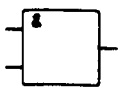
Or gate
Of-poort
Oder
Porte ou
Puerta or
Porta or

A	B	x
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



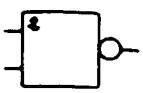
Nor gate
"Nor"
"Nor"
Porte Non-ou
Puerta nor
Porta nor

A	B	x
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



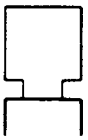
And gate
En-poort
Und Gatter
Porte Et
Puerta and
Porta and

A	B	x
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1



Nand gate
"Nand"
"Nand"
Porte "Non-Et"
Puerta nand
Porta nand

A	B	x
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0



Common control block
Gemeenschappelijk controleblok
Gemeinschaftlicher Kontrolleblock
Bloc de contrôle commun
Bloque de control común
Sezione di controllo comune

SRG Shift register
Schuif register
Schieberegister
Registre à décalage
Registro de desplazamiento
Registro di scorrimento

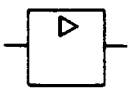
Q Output
Uitgang
Ausgang
Sortie
Salida
Uscita

Open collector output
Open kollektor uitgang
Offenen Kollektor Ausgang
Sortie collecteur ouvert
Salida de colector abierto
Uscita a collettore aperto

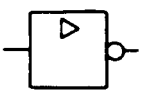
G Command input
Kommando ingang
Kommando eingang
Entrée ordres
Entrada de órdenes
Comando di ingresso

CE Chip enable input
Chip enable ingang
Chip enable eingang
Entrée chip validation
Entrada de validación del chip
Abilitazione ingresso dati

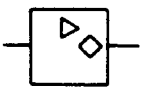
00 Bidirectional
Tweezijdig gevoelig
Doppelseitig empfindlich
Bidirectinel
Bidireccional
Bidirezionale



Buffer
Buffer
Puffer
Tampon
Buffer (Memoria intermedia)
Buffer



Inverting buffer
Inverterende buffer
Invertierende puffer
Tampon invertisseur
Buffer inversor
Buffer invertente



Buffer with open output
Buffer met open uitgang
Puffer mit offenem ausgang
Tampon à sortie ouverte
Buffer de salida abierta
Buffer con uscita aperta

AUSBAU VON GEHAEUSETEILEN UND SERVICE-STELLUNGEN DER PRINTPLATTEN

Für Laufwerksinformation siehe separate Laufwerks-dokumentation IDM 4822 726 14712 inklusive Service Information VR90-05D.

1. Der Deckel

Ausbau:

- Die Schrauben A, B, C, D, E und F herausschrauben (siehe Bild 2-1).
- Den Deckel ca. 1 cm rückwärts ziehen. Wenn die Seitenwände des Deckels ein wenig auswärts gedrückt werden, lässt sich der Deckel abnehmen.

Einbau:

- Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

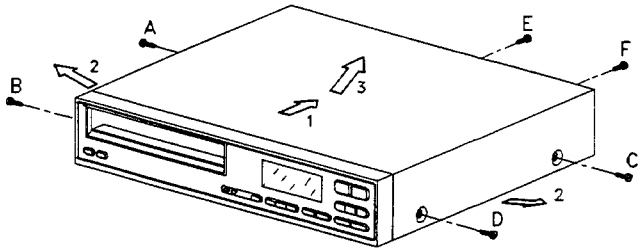
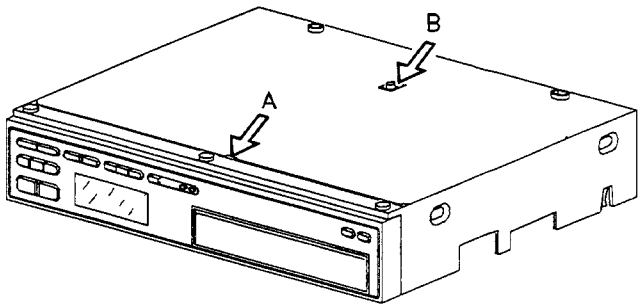


Fig. 2-1 MDA.01326

2. Die Bodenplatte

- Den Deckel abnehmen; siehe Pkt.1.
- Gerät so stellen, dass die Unterseite oben ist.
- Die Einschnappkonstruktionen A und B (siehe Bild 2-2) entriegeln.
- Sodann lässt sich die Bodenplatte entfernen.



MDA.01327

Fig.2-2

3. Die Bedienungsplatte

- Den Deckel abnehmen; siehe Pkt.1.
- Die Bedienungsplatte ist mit drei Einschnappkonstruktionen (siehe Bild 2-3) am Untergehäuse verriegelt. Durch Entriegeln dieser Einschnappkonstruktionen lässt sich die ganze Bedienungsplatte nach vorne kippen.

Anmerkung:

Beim Einbau müssen zuerst die fünf Nocken des Untergehäuses in die Schlitze der Bedienungsplatte gestellt werden.

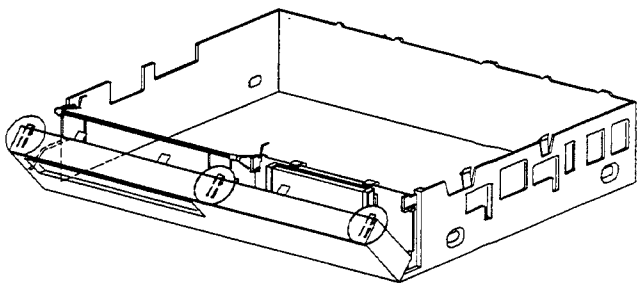
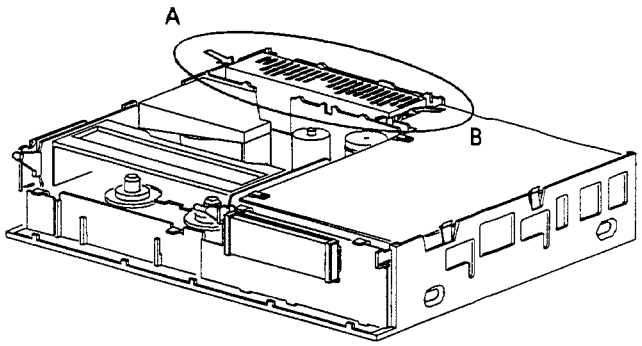


Fig. 2-3 MDA.01322

4. Netzteil (JSM)

- Die Einschnappkonstruktionen A und B (siehe Bild 2-4) entriegeln.
- Nun lässt sich der ganze Netzteil JSM aus dem Gehäuse entfernen (siehe Bild 2-4).



MDA.01323

Fig. 2-4

5 . Liftklappe

- Die Bedienungsplatte abnehmen, siehe Pkt.3.
- Die Einschnappkonstruktionen A,B,C,D und E auf der Rückseite der Bedienplatte (siehe Bild 2-5) entriegeln.
- Liftklappe entfernen

Anmerkung :

Beim Einbau ist die Feder der Liftklappe wieder zu montieren

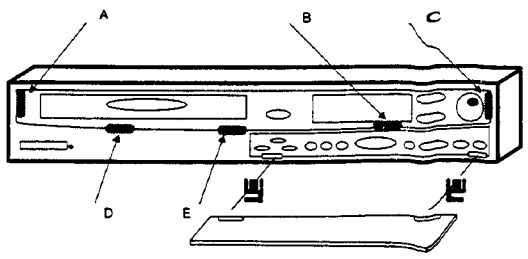


Fig. 2-5

6. Bedienungsprintplatte KDC

– Die Printplatte lässt sich dem Untergehäuse durch Entriegeln der Einschnappkonstruktionen entnehmen (siehe Bild 2-6).

Anmerkung:

Die Bauteile unter dem 'Display' sind zugänglich, nachdem der Displayhalter entriegelt und das 'Display' nach vorne gekippt worden ist (siehe Bild 2-7).

7. Servicestellung 'Family Board' KFB

– Die Einschnappkonstruktionen A und B (siehe Bild 2-8) entriegeln und den KFB in die Servicestellung bringen.

Die Servicestellung vom KFB lässt sich entriegeln, dass Streifen A nach unten und der KFB nach links bewegt wird (siehe Bild 2-9).

8. Servicestellung Kopfverstärker HVC

– Die Bauteile auf dem HVC sind zugänglich, nachdem der Deckel abgenommen worden ist.

Anmerkung:

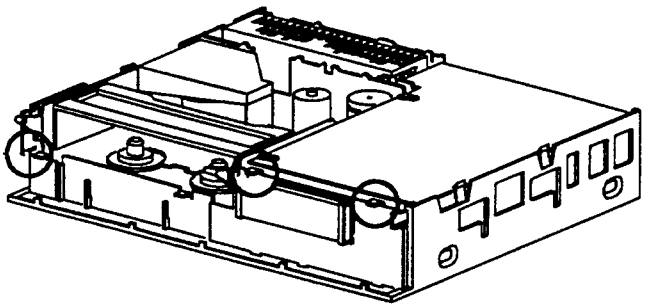
HVC hat eine Servicestellung die anzuwenden ist, wenn die Kopfscheibe, der 'Scanner' oder Einfädelmotor ausgewechselt wird (siehe Laufwerksdokumentation).

9. Servicestellung Signalelektronik PMS, PS

– KFB ('Family Board') in Servicestellung bringen (siehe Bild 2-9), die Printplatte ist auf der Oberseite und auf der Unterseite zugänglich.

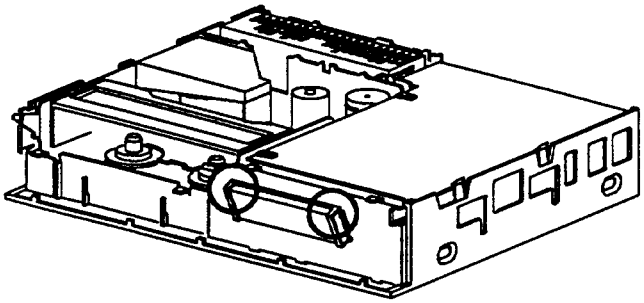
10. Das Laufwerk

– Nach Fortnahme der Unterplatte ist der Zugang zu der Unterseite des Laufwerks frei. Durch Herausdrehen der drei Schrauben und Lösen der zugehörigen Stecker lässt sich das Laufwerk aus dem Untergehäuse herausheben (siehe Bild 2-10).



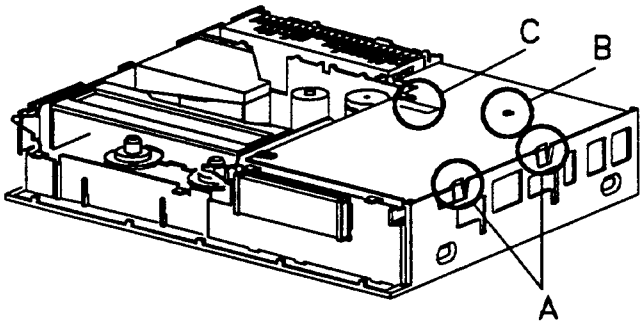
MDA.01320

Fig. 2-6



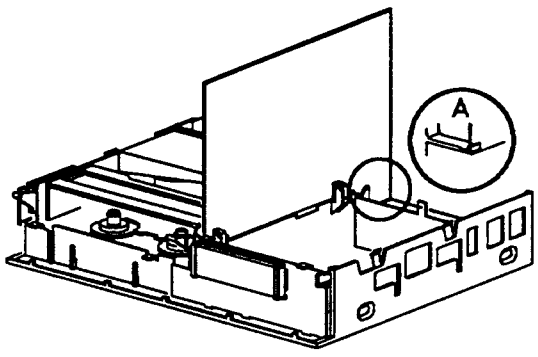
MDA.01321

Fig.2-7



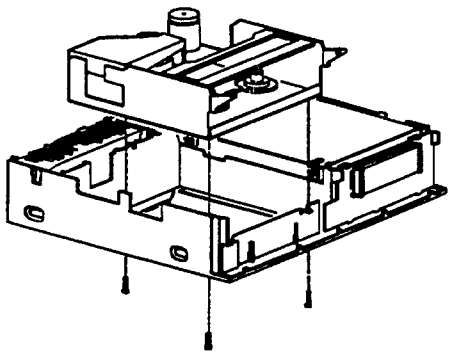
MDA.01319

Fig. 2-8



MDA.01324

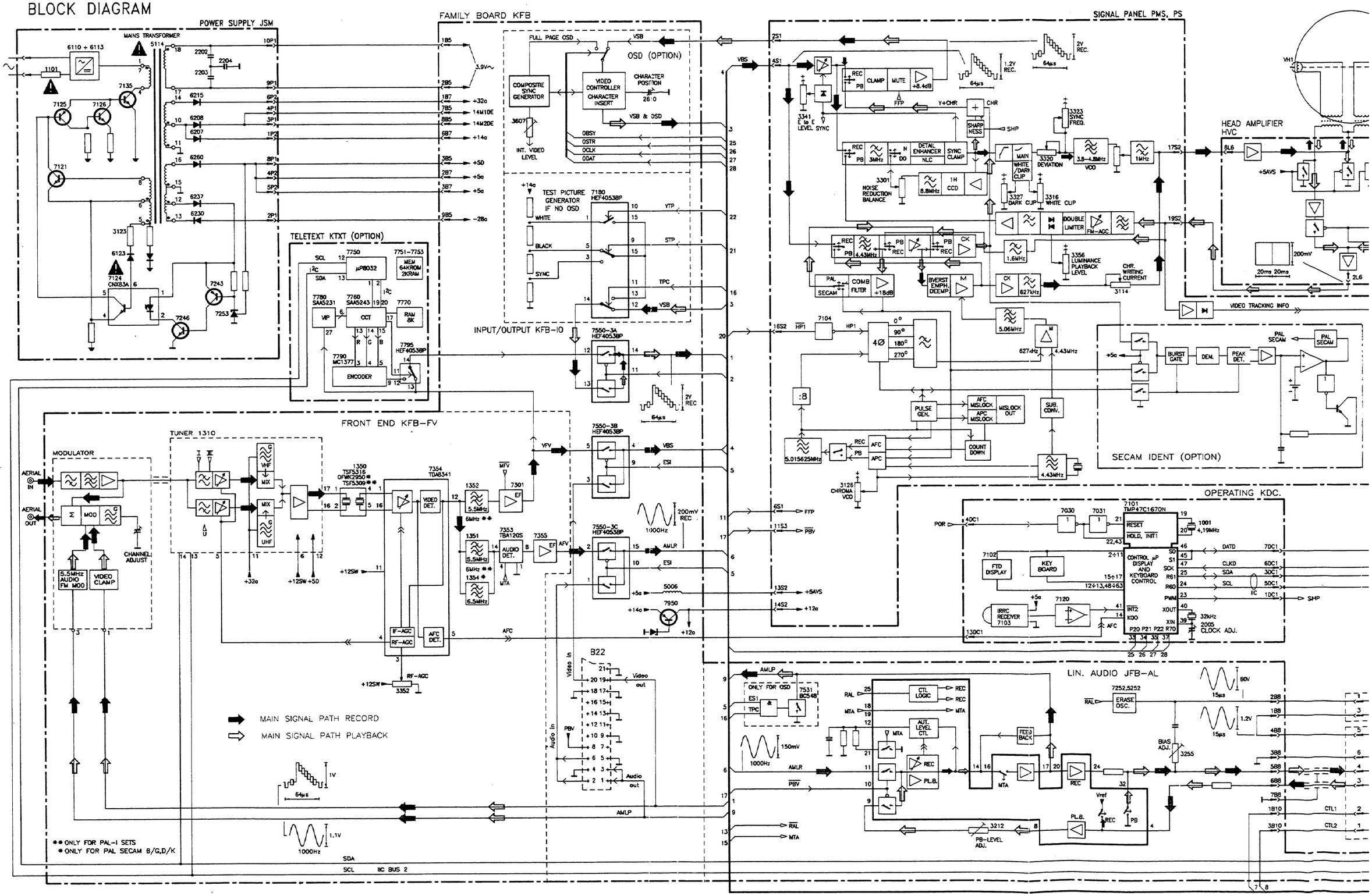
Fig. 2-9

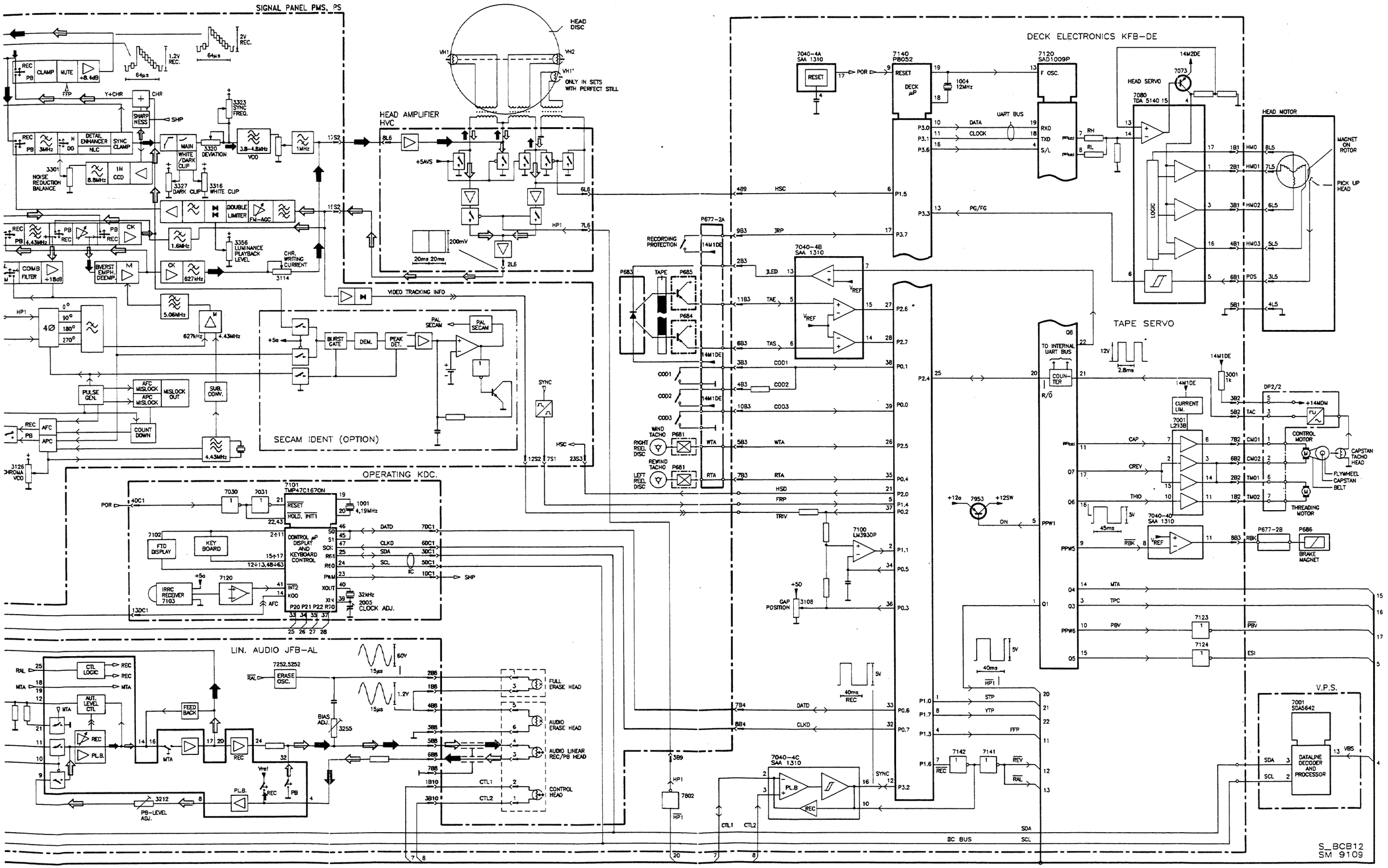


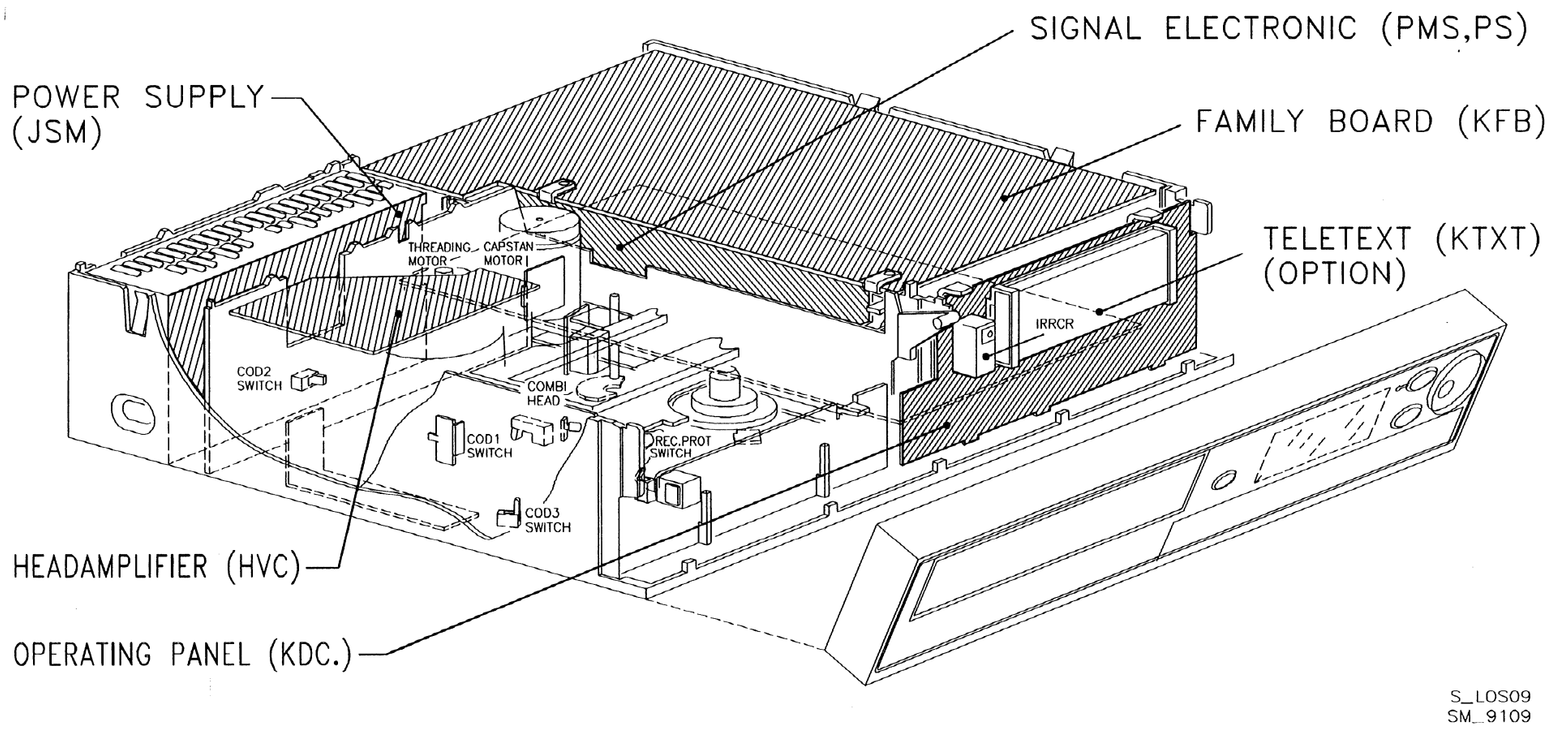
MDA.01325

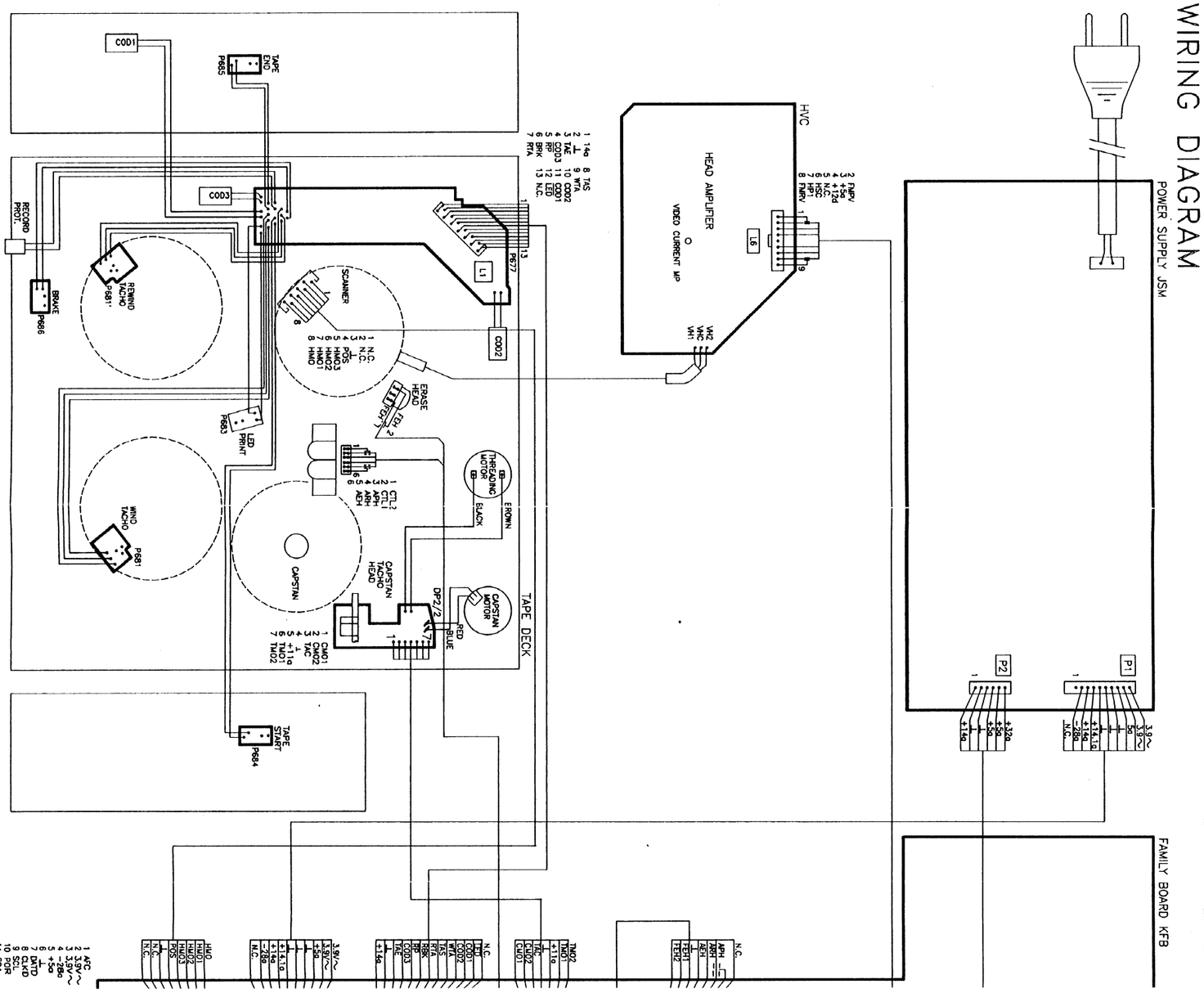
Fig. 2-10

BLOCK DIAGRAM

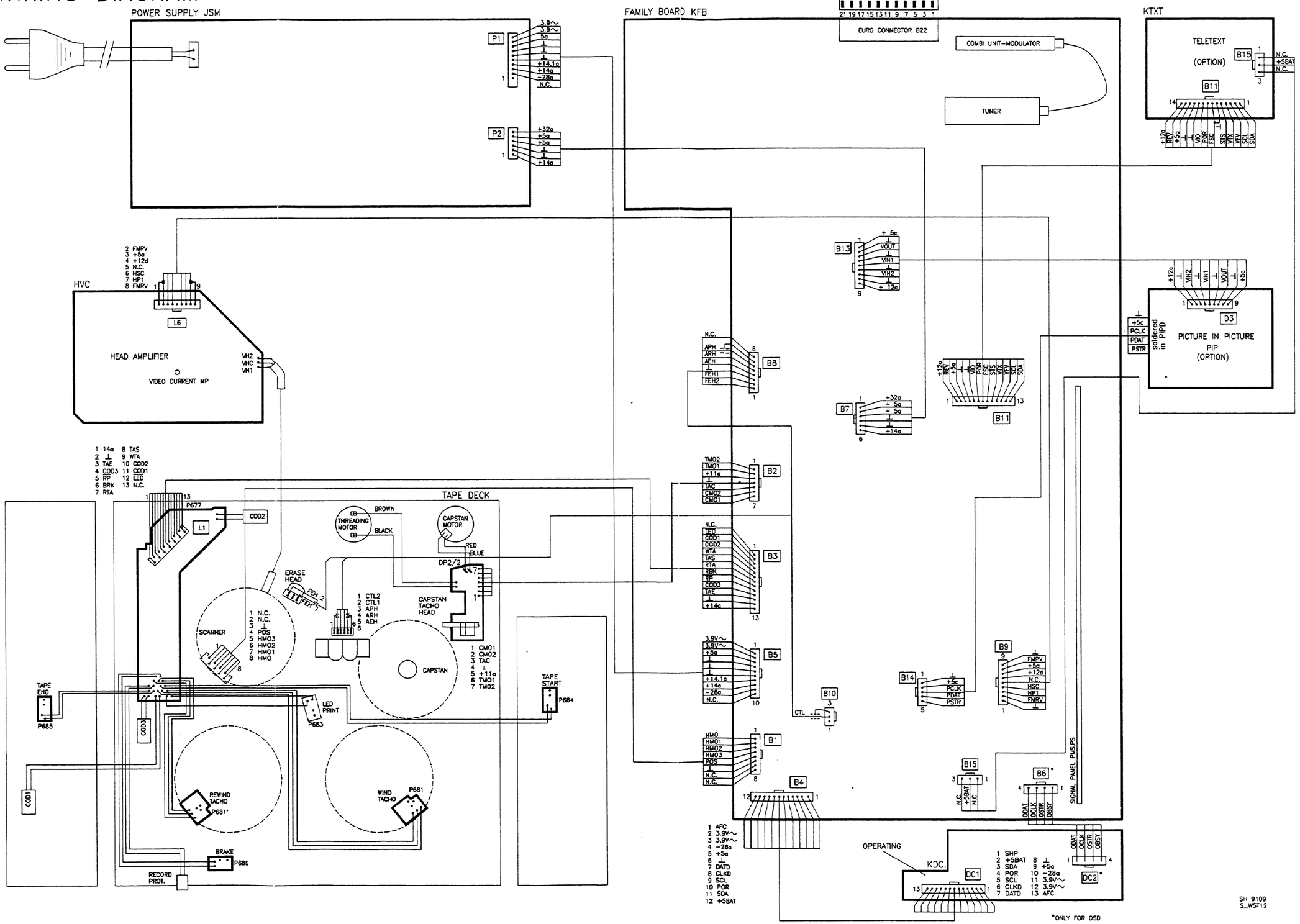



SIGNAL PANEL PMS. PS
HEAD DISC
VH1
VH2
VH1'
ONLY IN SETS WITH PERFECT STILL
HEAD AMPLIFIER HVC
+5AVS
200mV
20ms 20ms
VIDEO TRACKING INFO
SECAM IDENT (OPTION)
OPERATING KDC.
LIN. AUDIO JFB–AL
DECK ELECTRONICS KFB–DE
TAPE SERVO
HEAD MOTOR
MAGNET ON ROTOR
PICK UP HEAD
CAPSTAN TACHO HEAD
FLYWHEEL
CAPSTAN
BELT
THREADING MOTOR
BRAKE MAGNET
CONTROL MOTOR
FULL ERASE HEAD
AUDIO ERASE HEAD
AUDIO LINEAR REC/PB HEAD
CONTROL HEAD
V.P.S.
DATALINE DECODER AND PROCESSOR
IIC BUS
S_BCB12
SM 9109


SIGNAL ELECTRONIC (PMS,PS)
POWER SUPPLY (JSM)
FAMILY BOARD (KFB)
TELETEXT (KTXT) (OPTION)
THREADING MOTOR
CAPSTAN MOTOR
IRRCR
COD2 SWITCH
COMBI HEAD
COD1 SWITCH
REC.PROT SWITCH
COD3 SWITCH
HEADAMPLIFIER (HVC)
OPERATING PANEL (KDC.)
S_LOS09
SM_9109


WIRING DIAGRAM
2-8 2-8
POWER SUPPLY JSM
FAMILY BOARD KFB
HVC
HEAD AMPLIFIER
VIDEO CURRENT MP
TAPE DECK
COD1
COD2
COD3
TAPE END P685
RECORD PROT.
BRAKE P686
REWIND TACHO P681
WIND TACHO P681
LED PRINT P683
SCANNER
ERASE HEAD
THREADING MOTOR
CAPSTAN
CAPSTAN TACHO HEAD
CAPSTAN MOTOR
TAPE START P684
P677
P1
P2

WIRING DIAGRAM



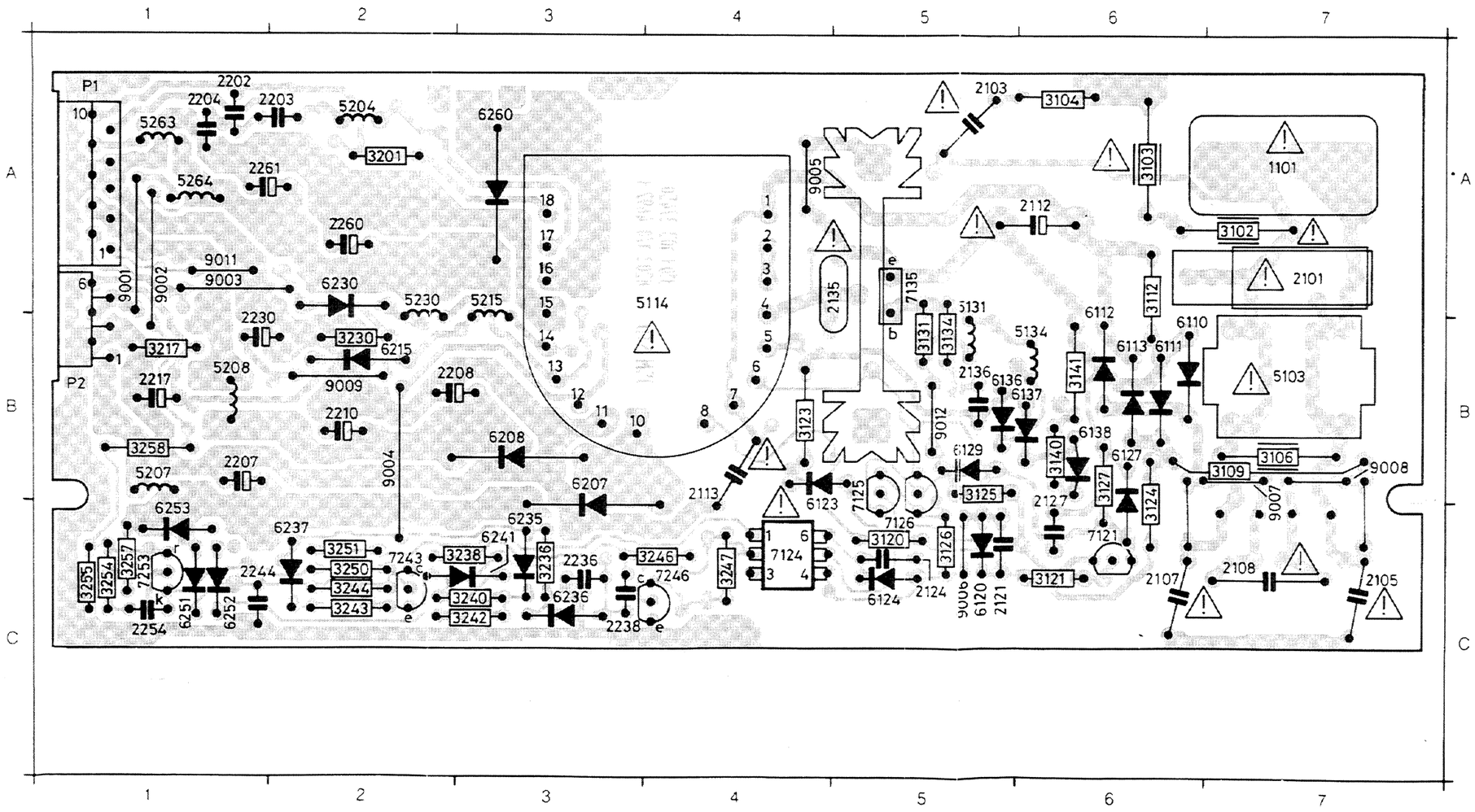
3-1

	List of plug abbreviations	Liste der Steckerabkürzungen	Fiche Abréviations
AEH	Audio erase head	Audio-Löschkopf	tête effacement son
AFV	Audio front-end video	Audio 'front-end' Video	frontal son, vidéo
AMCO	Audio to the modulator	Audio zum Modulator	unité combi son mono vers le modulateur
AMLP	Audio mono linear playback	Audio Mono Linear Playback	platine linéaire son mono
AMLR	Audio mono linear record	Audio Mono Linear Record	enregistrement linéaire son mono
APH	Audio playback head	Audio-Wiedergabekopf	tête lecture audio
ARH	Audio recording head	Audio-Aufnahmekopf	tête enregistrement son
BIAS	Bias current	Vormagnetisierungsstrom ('bias')	courant de prémagnétisation
CLKD	Serial clock deck electronics	Serieller Takt Deckelektronik	horloge sérielle du circuit de chromique
CMO1/2	Capstan combi motor 1/2/3	Capstan-Kombimotor 1/2	cabestan du moteur combi 1/2
COD1/2/3	Code switch 1/2/3	Code-Schalter 1/2/3	commutateur de code 1/2/3
CREV	Capstan reverse	Capstan 'reverse'	cabestan d'inversion
CSYNC	Sync impulse	Synchimpuls	sync
CTL	Control track signal	Spursignalregelung	régulation signal de piste
DATD	Serial data deck electronics	Serielle Daten Deckelektronik	données sérielles d'électronique console
ES	External source	Externe Quelle	source externe
FEH	Complete tape erase head	Vollband-Löschkopf	tête d'effacement totalité de la bande
FFP	Feature frame pulse	'feature frame pulse'	impulsion de montage spécial
FMPV	FM playback video signal	FM-Wiedergabe Videosignal	signal FM de lecture image
FMRV	FM recording video signal	FM-Aufnahme Videosignal	signal FM d'enregistrement image
FRP	Frame pulse	'frame pulse'	impulsion image
HMO	Head drum motor	Kopftrommelmotor	moteur du tambour de tête
HP1	Video head switching pulse	Videokopfumschaltimpuls	impulsion image de commutation de tête
HSC	Third video head selection control	3. Videokopf-Auswahlregelung	réglage de sélection de la 3ème tête vidéo
LED	Pulsating signal for LED	Pulsierendes Signal für LED	signal pulsé pour DEL
MFV	Mute front-end video	'mute front-end' Video	silencieux image du frontal
MTA	Mute audio	'mute' Audio	silencieux son
ODAT	OSD serial bus data	OSD Serieller Bus Daten	données sérielle OSD de bus
OCLK	OSD serial bus clock	OSD Serieller Bus Clock	horloge sérielle OSD de bus
OSTR	OSD 'strobe'	OSD Strobe	sonde OSD
OBSY	OSD active	OSD Aktiv	OSD actif
PACO	Voltage for combi unit	Spannung für Kombi-Einheit	tension pour l'unité combi
PAL	Audio linear playback signal	Audiolinear-Wiedergabesignal	signal linéaire de lecture
PCLK	Serial clock PIP	Serieller Takt PIP	horloge sérielle PIP
PDAT	Serial data PIP	Serieller Daten PIP	données sérielles PIP
PBV	Playback video	Wiedergabe Video	lecture image
PCFO	Voltage for aerial amplifier	Spannung für Antennenverstärker	tension d'ampli d'antenne
PIP	picture in picture	Bild im Bild	incrustation
POR	Power on reset	'power on reset'	remise à zéro
POS	Position pulse	Position Impuls	impulsion de positionnement
RAL	Audio linear recording signal	Audiolinear-Aufnahmesignal	signal linéaire d'enregistrement son
RBK	Brake magnet signal	Bremsmagnetsignal	signal de l'aimant de freinage
REC	Recording control signal	Aufnahme-Steuersignal	signal de commande d'enregistrement
REV	Recording control signal video	Aufnahme Stenersignal Video	signal de commande enregistrement image
RP	Recording protection signal	Aufnahmeschutzsignal	signal de protection d'enregistrement
RTA	Rewind tacho	'rewind tacho'	tachymètre de rebobinage
SCL	IIC bus clock	IIC-Bus Takt	horloge bus IIC
SDA	IIC bus data	IIC-Bus Daten	données bus IIC
SHP	Sharpness control	Bildschärferegler	contrôle de netteté
TAC	Capstan tacho	Capstan Tacho	tachymètre du cabestan
TAE	End of tape detection	Bandende-Erkennung	repérage fin de bande
TAH	Head tacho	'head tacho'	tachymètre tête
TAS	Beginning of tape detection	Bandanlauferkennung	repérage début de bande
TMO1/2	Threading motor 1/2	Fädelmotor 1/2	moteur d'enfilage 1/2
TPC	Test picture check	Testbildkontrolle	contrôle mire de test
TRIV	Tracking information video	'tracking'-Information Video	palpage information image
VBS	Video recording	Video-Aufnahme	reproduction image
VFV	Video signal of front-end	Videosignal von 'front-end'	signal image du frontal
VIN	Video input external	Video-Eingang extern	entrée vidéo externe
VMCO	Video to the demodulator	Video zum Modulator	image mono de l'unité combi
VSB	Video playback	Video-Wiedergabe	reproduction vidéo
WTA	Wind tacho	'wind tacho'	tachymètre bobinage
YTP	White contents of the test pictures	Weissinhalt der Testbildes	contenu blanc de la mire de test

	Lijst van steker afkortingen	Lista de enchufe abreviaturas	Lista delle spina abbreviazioni
AEH	Audio wiskop	Cabeza de borrado de audio	Testina cancellazione audio
AFV	Audio front-end video	Audio front-end vídeo	Audio dal front-end
AMCO	Audio naar de modulator	Audio hacia modulador	Audio per il modulatore
AMLP	Audio mono lineair playback	Reproducción audio mono lineal	Audio lineare mono di riproduzione
AMLR	Audio mono lineair record	Grabación audio mono lineal	Audio lineare mono di registrazione
APH	Audio weergavekop	Cabeza de reproducción audio	Testina riproduzione audio
ARH	Audio opnamekop	Cabeza de grabación audio	Testina registrazione audio
BIAS	Biasstroom	Corriente de premagnetización	Corrente di premagnetizzazione
CLKD	Seriële klok deckelectronica	Reloj serie electrónica deck	Clock seriale deck electronics
CMO1/2	Capstan-combimotor 1/2	Motor combi capstan 1/2	Capstan combi motor (collegamento 1/2)
COD1/2/3	Code-schakelaar 1/2/3	Código conmutador 1/2/3	Codice commutatore 1/2/3
CREV	Capstan reverse	Inversión capstan	Capstan reverse
CSYNC	Synch impuls	Sincronismo	Sincronismo di fase
CTL	Regeling spoorsignaal	Señal de control de pista	Impulsi di controllo del nastro
DATD	Seriële data-deck-electronica	Datos serie electrónica deck	Dati seriali deck electronics
ES	Externe bron	Fuente externa	Sorgente esterna
FEH	Volledige-band-wiskop	Cabeza de borrado general	Testina di cancellazione totale
FFP	Feature frame pulse	Impulso de cuadro funciones especiales	Impulso di quadro artificiale
FMPV	FM weergave video-signaal	Reproducción señal FM vídeo	Segnale video FM di riproduzione
FMRV	FM opname video-signaal	Grabación señal FM vídeo	Segnale video FM di registrazione
FRP	Frame puls	Impulso de cuadro	Impulso di quadro
HMO	Koppentrommelmotor	Motor tambor de cabezas	Motore disco testine
HP1	Video-kopomschakelpuls	Impulso de conmutación de cabezas	Impulsi di commutazione testine
HSC	Derde videokop selectieregeling	Control selección tercera cabeza de vídeo	Controllo selezione terza testina video
LED	Pulserend signaal voor LED	Señal pulsante para LED	Segnale pulsante per LED centrale
MFV	Mute front-end video	Mute front-end vídeo	Muto video segnale front-end
MTA	Mute audio	Mute audio	Muto audio
ODAT	OSD seriële bus gegevens	Bus de datos serie OSD	Data bus seriale OSD
OCLK	OSD seriële bus clock	Bus de reloj serie OSD	Clock bus seriale OSD
OSTR	OSD 'strobe'	Señal strobe OSD	Abilitazione per OSD
OBSY	OSD aktief	OSD activo	OSD attivo
PACO	Spanning voor combi-unit	Tensión para unidad combi	Alimentazione per il modulatore
PAL	Audio lineair playback signaal	Señal de reproducción audio	Comando di riproduzione audio lineare
PCLK	Seriële 'clock' PIP	Reloj serie PIP	Clock seriale per PIP
PDAT	Seriële gegevens PIP	Datos serie PIP	Dati seriali per PIP
PBV	Playback video	Reproducción vídeo	Comando riproduzione video
PCFO	Spanning voor antenneversterker	Tensión para amplificador antena	Alimentazione per amplificatore antenna
PIP	Beeld in beeld	Imagen en imagen	Immagine nell'immagine
POR	Power on reset	Reset de alimentación	Reset all'accensione
POS	Positiepuls	Impulso de posición	Impulsi di posizione disco testine
RAL	Audio lineair opnamesignaal	Señal de grabación audio lineal	Comando di registrazione audio lineare
RBK	Remmagneetsignaal	Señal freno magnético	Comando per freno magnetico
REC	Opnamebesturingssignaal	Señal de control de grabación	Comando di registrazione
REV	Opnamebesturingssignaal video	Señal de control de grabación de vídeo	Comando di registrazione video
RP	Opnamebeveiligingssignaal	Señal de protección de grabación	Segnale protezione registrazione
RTA	'Rewind tacho'	Taco de rebobinado	Tacho por riavvolgimento
SCL	IIC bus klok	Bus reloj IIC	IIC bus clock
SDA	IIC bus data	Bus datos IIC	IIC bus dati
SHP	Beeldscheyteregeling	Regulador definición de imagen	Comando della nitidezza dell'imagine
TAC	Capstan tacho	Taco de capstan	Tacho motore capstan
TAE	Bandeindedetectie	Detección final cinta	Rivelazione di fine nastro
TAH	'Head tacho'	Taco de cabeza	Tacho motore disco testine
TAS	Bandstartdetectie	Detección principio cinta	Rivelazione di inizio nastro
TMO1/2	Rijgmotor 1/2	Motor enhebrado 1/2	Motore di caricamento 1/2
TPC	Testbeeld controle	Imagen test	Comando segnale test
TRIV	Tracking-informatie video	Información tracking vídeo	Informazione tracking video
VBS	Video-opname	Grabación vídeo	Segnale video di registrazione
VFV	Videosignaal van 'front-end'	Señal de vídeo del front-end	Segnale video dal front-end
VIN	Video-ingang extern	Entrada externa de vídeo	Ingresso esterno segnale video
VMCO	Video naar de modulator	Vídeo hacia demoduladores	Segnale video per demodulatori
VSB	Video-weergave	Reproducción vídeo	Segnale video di riproduzione
WTA	'Wind tacho'	Taco de bobinado	Tacho portabobine avvolgimento (destro)
YTP	witinhoud van de testbeelden	Contenido blanco de la imagen test	Bianco contenuto nel segnale test

POWER SUPPLY **JSM**

P1 A1	2207 B1	3112 A6	3240 C2	5134 B5	6129 B5	7121 C6	9009 B2
P2 B1	2208 B2	3120 C5	3242 C2	5204 A2	6136 B5	7124 C4	9011 A1
1101 A7	2210 B2	3121 C6	3243 C2	5207 B1	6137 B5	7125 B5	9012 B5
2101 A7	2217 B1	3123 B4	3244 C2	5208 B1	6138 B6	7126 C5	9013 C7
2103 A5	2230 B1	3124 C6	3246 C3	5215 A3	6207 B3	7135 A5	9014 C6
2105 C7	2236 C3	3125 B5	3247 C4	5230 A2	6208 B3	7243 C2	
2107 C6	2238 C3	3126 C5	3248 C4	5263 A1	6215 B2	7246 C4	
2108 C7	2244 C1	3127 B6	3250 C2	5264 A1	6230 A2	7253 C1	
2113 B4	2254 C1	3131 B5	3251 C2	6110 B6	6235 C3	9001 A1	
2121 C5	2260 A2	3134 B5	3254 C1	6110 B6	6236 C3	9002 A1	
2124 C5	2261 A1	3140 B6	3255 C1	6112 B6	6237 C2	9003 A1	
2135 A4	3102 A7	3201 A2	3257 C1	6113 B6	6241 C3	9004 B2	
2136 B5	3103 A6	3217 B1	3258 B1	6120 C5	6251 C1	9005 A4	
2202 A1	3104 A6	3230 B2	5103 B7	6123 C4	6252 C1	9006 C5	
2203 A1	3106 B7	3236 C3	5114 A3	6124 C5	6253 C1	9007 C7	
2204 A1	3109 B7	3238 C2	5131 A5	6127 B6	6260 A3	9008 B7	



A: AC, 100V/Div, 5us/Div

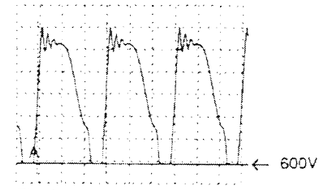


Fig. 1

A: DC, 2 V/Div, 5us/Div
B: GND Reference

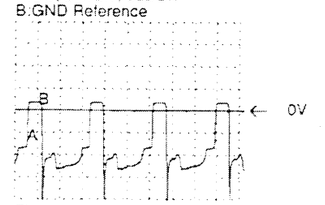


Fig. 2

A: DC, 2 V/Div, 5us/Div
B: GND Reference

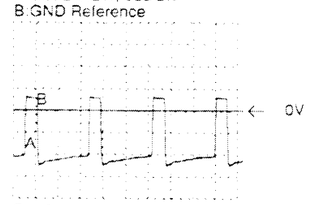


Fig. 3

A: DC, 2 V/Div, 5us/Div
B: GND Reference

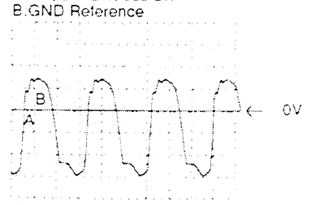


Fig. 4

A: DC, 5 V/Div, 5us/Div
B: GND Reference

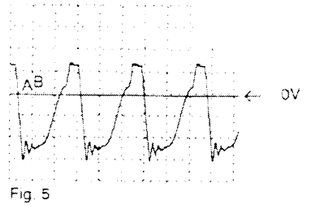
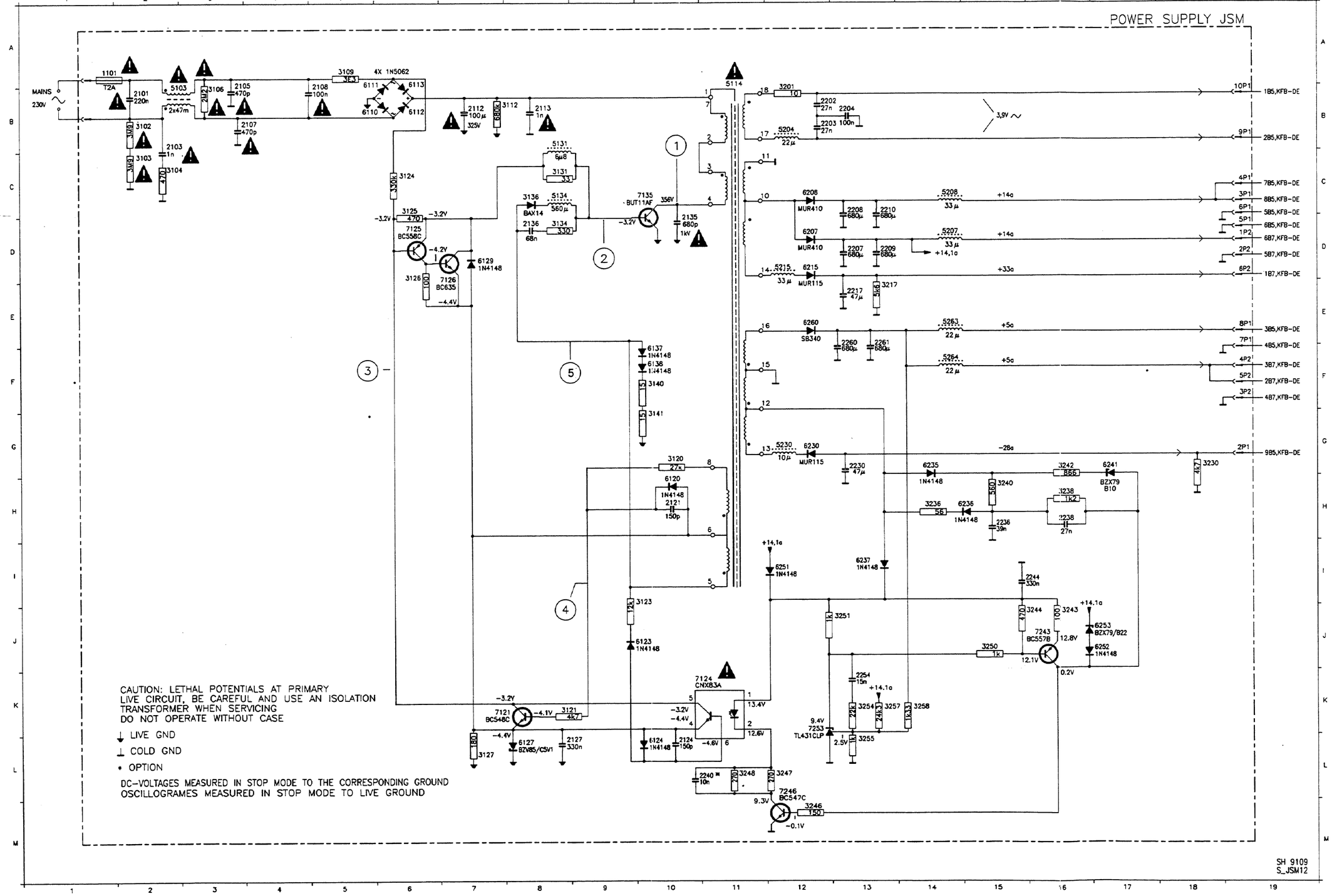


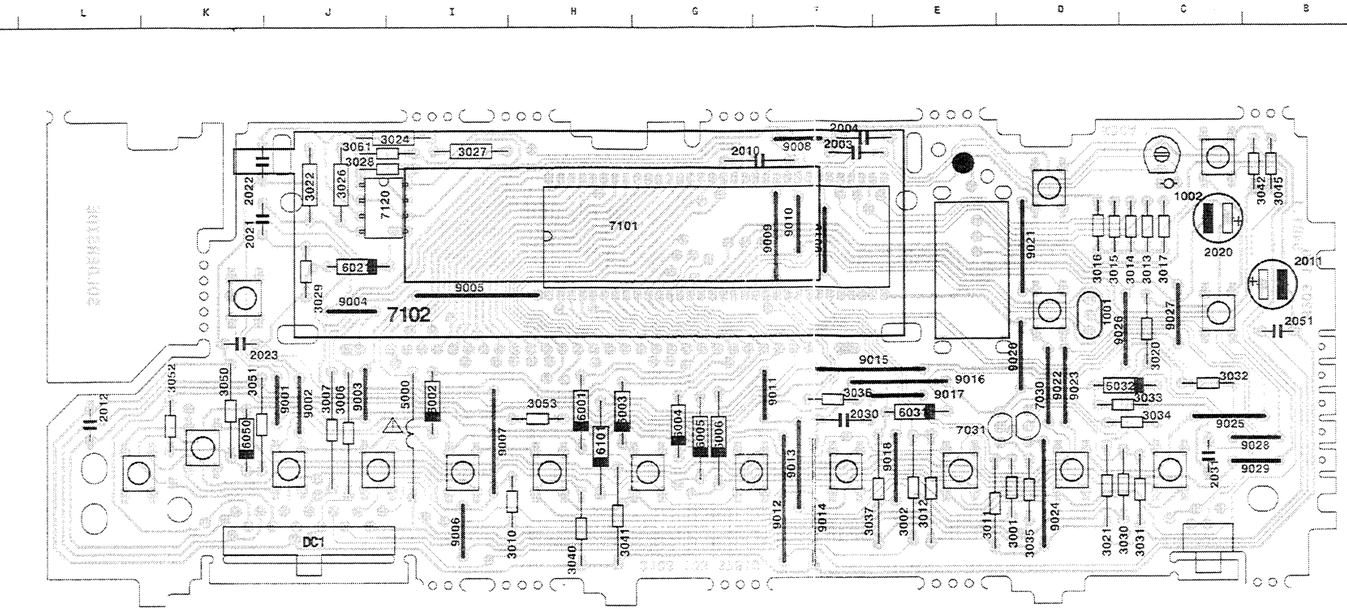
Fig. 5

POWER SUPPLY JSM

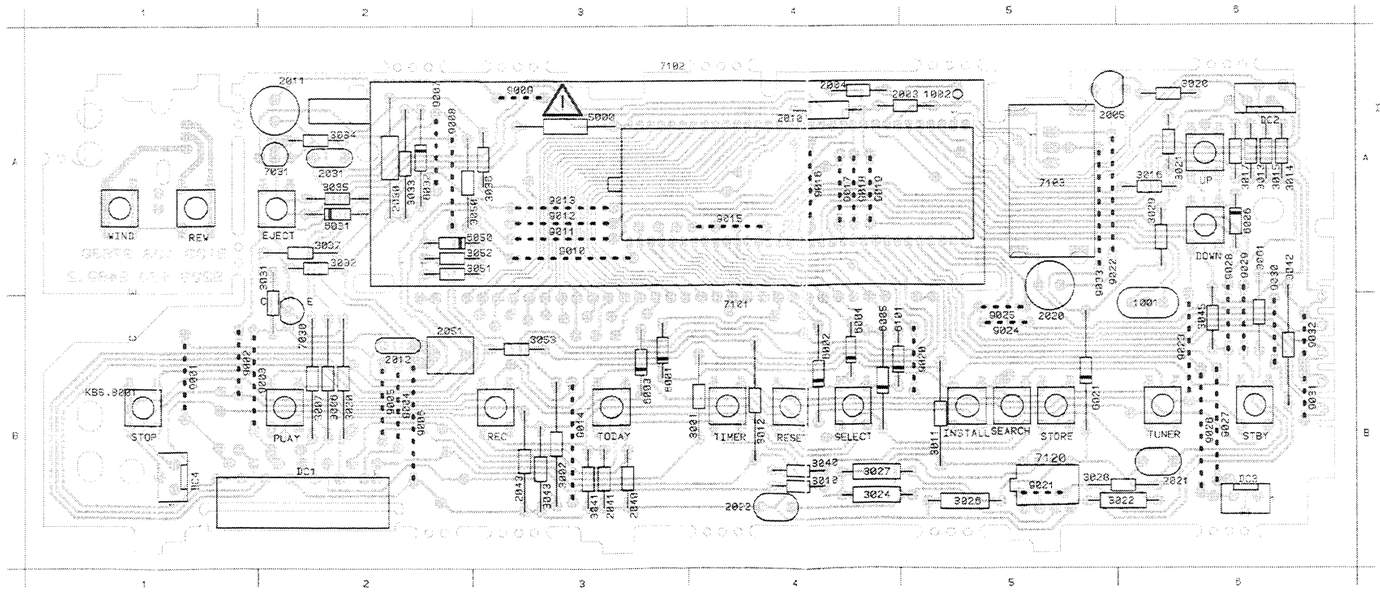


1101 A1
2101 B2
2103 G2
2105 B3
2107 B3
2108 B5
2112 B7
2113 B8
2121 H10
2124 L10
2127 L8
2135 D10
2136 D8
2202 B12
2203 B12
2204 B13
2207 D13
2208 C13
2209 D13
2210 C13
2217 E13
2230 G13
2236 H15
2238 H16
2240 L10
2244 I15
2254 K13
2260 E13
2261 E13
3102 B2
3103 C2
3104 C2
3106 B3
3109 A5
3112 B7
3120 G10
3121 K8
3123 J10
3124 C6
3125 C6
3126 E6
3127 L7
3131 C8
3134 D8
3140 F10
3141 G10
3201 B12
3217 E13
3230 G18
3236 H14
3238 H16
3240 H15
3242 G16
3243 J16
3244 J16
3246 M12
3247 L12
3248 L11
3250 J15
3251 J13
3254 K13
3255 L13
3257 K13
3258 K14
5103 B3
5114 B11
5131 B8
5134 C8
5204 B12
5207 D14
5208 C14
5215 D12
5230 G12
5263 E14
5264 F14
6110 B6
6111 B6
6112 B6
6113 A6
6120 H10
6123 J9
6124 L10
6127 L8
6129 D7
6136 C8
6137 F10
6138 F10
6207 D12
6208 C12
6215 D12
6230 G12
6235 G14
6236 H15
6237 I13
6241 G17
6251 I12
6252 J17
6253 J17
6260 E12
7121 K7
7124 K10
7125 D6
7126 D7
7135 C10
7243 J16
7246 L12
7253 K12

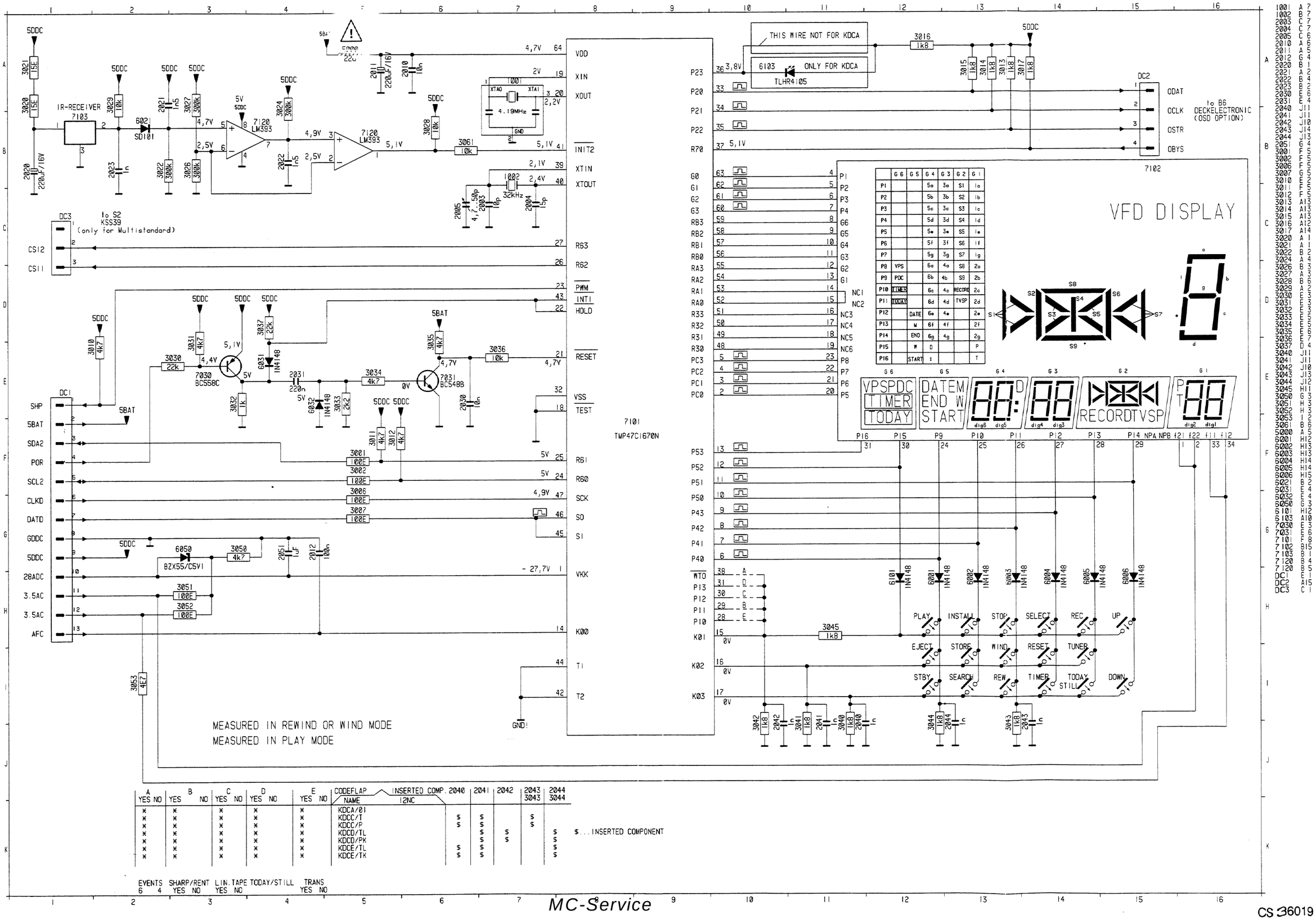
OPERATING PANEL KDCA KDCC



1001	D 3	3052	K 3	9028	B 4		
1002	C 2	3053	H 4	9029	B 4		
2003	F 1	3061	J 1	DC1	J 5		
2004	F 1	5000	I 3	DOWN	C 3		
2010	G 2	6001	H 4	EJECT	J 3		
2011	B 2	6002	I 4	INST	K 4		
2012	L 4	6003	H 4	PLAY	F 4		
2020	C 2	6004	G 4	REC	D 2		
2021	K 2	6005	G 4	RESET	D 4		
2022	K 2	6006	G 4	REW	H 4		
2023	K 3	6021	J 2	SEARCH	K 4		
2030	F 4	6031	E 4	SELECT	C 4		
2031	C 4	6032	C 3	STBY	I 4		
2051	B 3	6050	K 4	STOP	G 4		
3001	D 5	6101	H 4	STORE	J 4		
3002	E 5	7030	D 3	TIME	E 4		
3006	J 4	7031	E 4	TODAY	D 3		
3007	J 4	7101	H 2	TUNE	I 4		
3010	H 5	7102	I 3	UP	C 2		
3011	E 5	7120	J 2	WIND	F 4		
3012	E 4	9001	J 4				
3013	C 3	9002	J 4				
3014	C 3	9003	J 3				
3015	D 3	9004	J 3				
3016	D 2	9005	I 3				
3017	C 3	9006	I 5				
3020	C 3	9007	I 4				
3021	D 5	9008	F 1				
3022	J 2	9009	F 2				
3024	I 1	9010	F 2				
3026	J 2	9011	F 4				
3027	I 2	9012	F 4				
3028	J 2	9013	F 4				
3029	J 3	9014	F 5				
3030	C 5	9015	F 3				
3031	C 5	9016	E 3				
3032	C 3	9017	E 4				
3033	C 4	9018	E 4				
3034	C 4	9019	F 2				
3035	D 5	9020	D 3				
3036	F 3	9021	D 2				
3037	F 5	9022	D 3				
3040	H 5	9023	D 3				
3041	H 5	9024	D 5				
3042	B 2	9025	C 4				
3045	B 2	9026	D 3				
3050	K 3	9027	C 3				
3051	K 3						

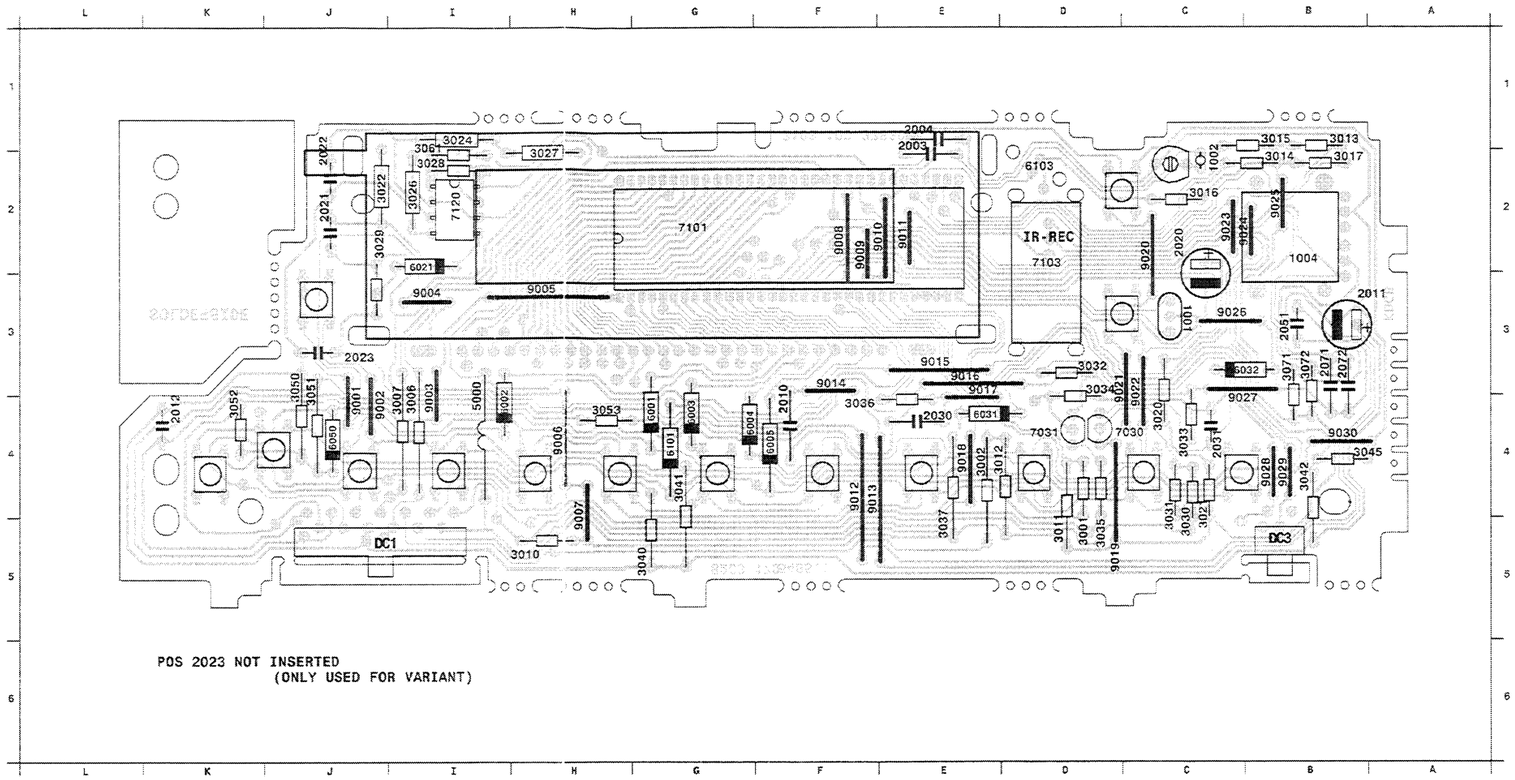


DC1	B 2	2051	B 2	3053	B 3	9018	A 4
DC2	A 5	3021	B 4	3061	B 5	9019	A 4
DC3	B 6	3022	B 3	5000	A 3	9020	B 5
DC4	B 1	3026	B 2	6001	B 3	9021	B 5
DOWN	A 6	3027	B 2	6002	B 4	9022	A 5
EJECT	A 2	3010	B 4	6003	B 3	9023	B 5
INSTALL	B 5	3011	B 5	6004	B 4	9024	B 5
PLAY	B 2	3012	B 4	6005	B 4	9025	B 5
REC	B 3	3013	A 6	6006	A 6	9026	B 6
RESET	B 4	3014	A 6	6021	B 5	9027	B 6
REW	A 1	3015	A 5	6031	A 2	9028	A 6
SEARCH	B 5	3016	A 5	6032	A 2	9029	A 5
SELECT	B 4	3017	A 6	6050	A 2	9030	B 6
STBY	B 6	3020	A 6	6101	B 4	9031	B 6
STOP	B 1	3021	A 6	7030	B 2	9032	B 6
STORE	B 5	3022	B 5	7031	A 2	9033	A 5
TIMER	B 4	3024	B 5	7101	A 3		
TODAY	B 3	3026	B 5	7102	B 2		
TUNER	B 6	3027	B 5	7103	A 5		
UP	A 6	3028	B 5	7120	B 5		
WIND	A 1	3029	A 6	9001	B 1		
1001	B 6	3030	B 2	9002	B 1		
1002	A 5	3031	B 2	9003	B 1		
2003	A 4	3032	A 2	9004	B 2		
2004	A 4	3033	A 2	9005	B 2		
2005	A 5	3034	A 2	9006	B 2		
2010	A 4	3035	A 2	9007	A 2		
2011	A 2	3036	A 3	9008	A 2		
2012	B 2	3037	A 2	9009	A 3		
2020	A 5	3040	B 4	9010	A 3		
2021	B 6	3041	B 3	9011	A 3		
2022	B 4	3042	B 5	9012	A 3		
2038	A 2	3043	B 3	9013	A 3		
2031	A 2	3045	A 6	9014	B 3		
2040	B 3	3050	A 2	9015	A 4		
2041	B 3	3051	A 3	9016	A 4		
2043	B 3	3052	A 3	9017	A 4		



A YES	A NO	B YES	B NO	C YES	C NO	D YES	D NO	E YES	E NO	CODEFLAP NAME	INSERTED COMP. 12NC	2040	2041	2042	2043 3043	2044 3044
x		x		x		x		x		KDCA/01						
x		x		x		x		x		KDCC/T		$	$		$	
x		x		x		x		x		KDCC/P		$	$		$	
x		x		x		x		x		KDCD/TL			$	$		$
x		x		x		x		x		KDCD/PK			$	$		$
x		x		x		x		x		KDCE/TL		$	$			$
x		x		x		x		x		KDCE/TK		$	$			$

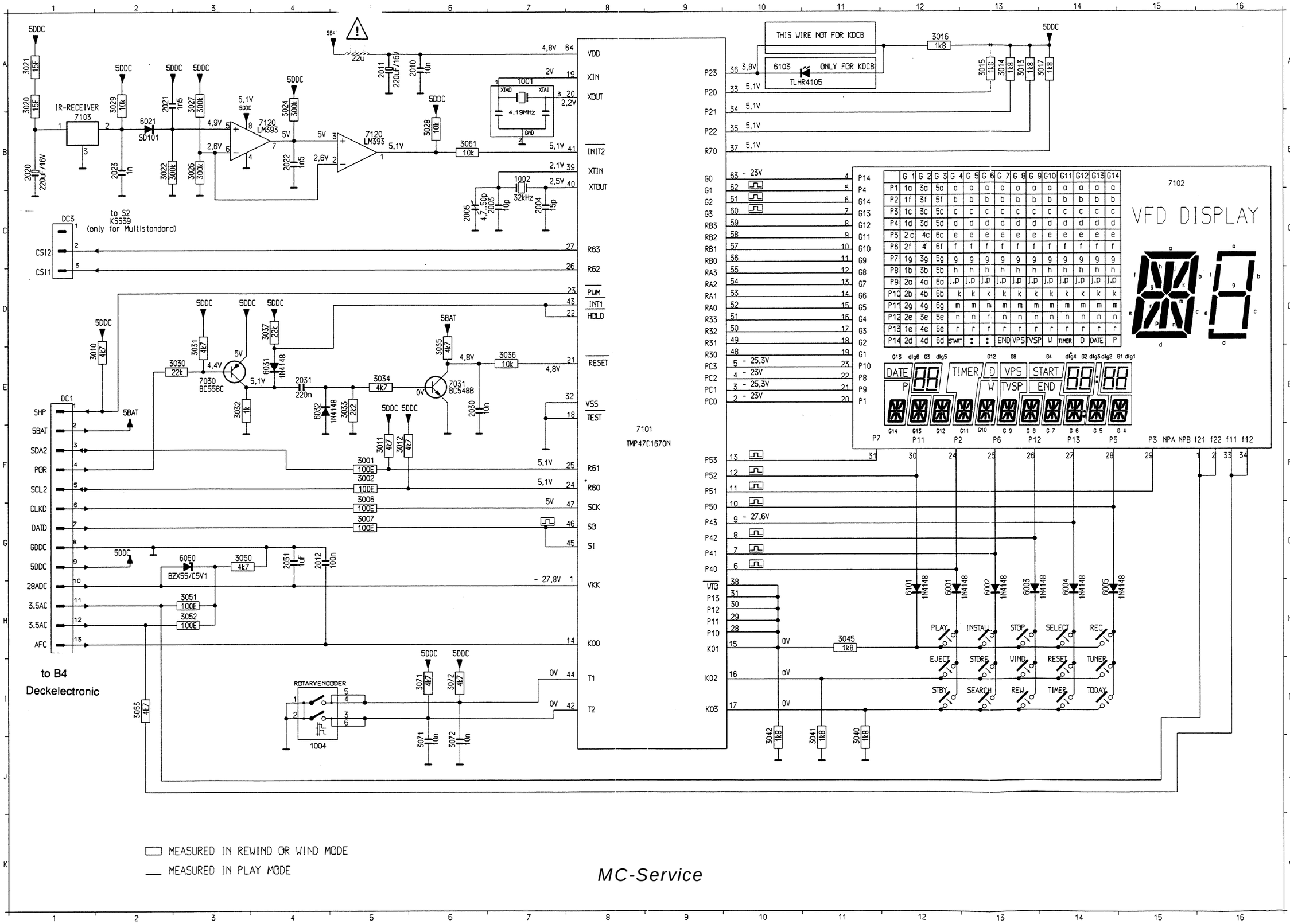
OPERATING PANEL KDCB



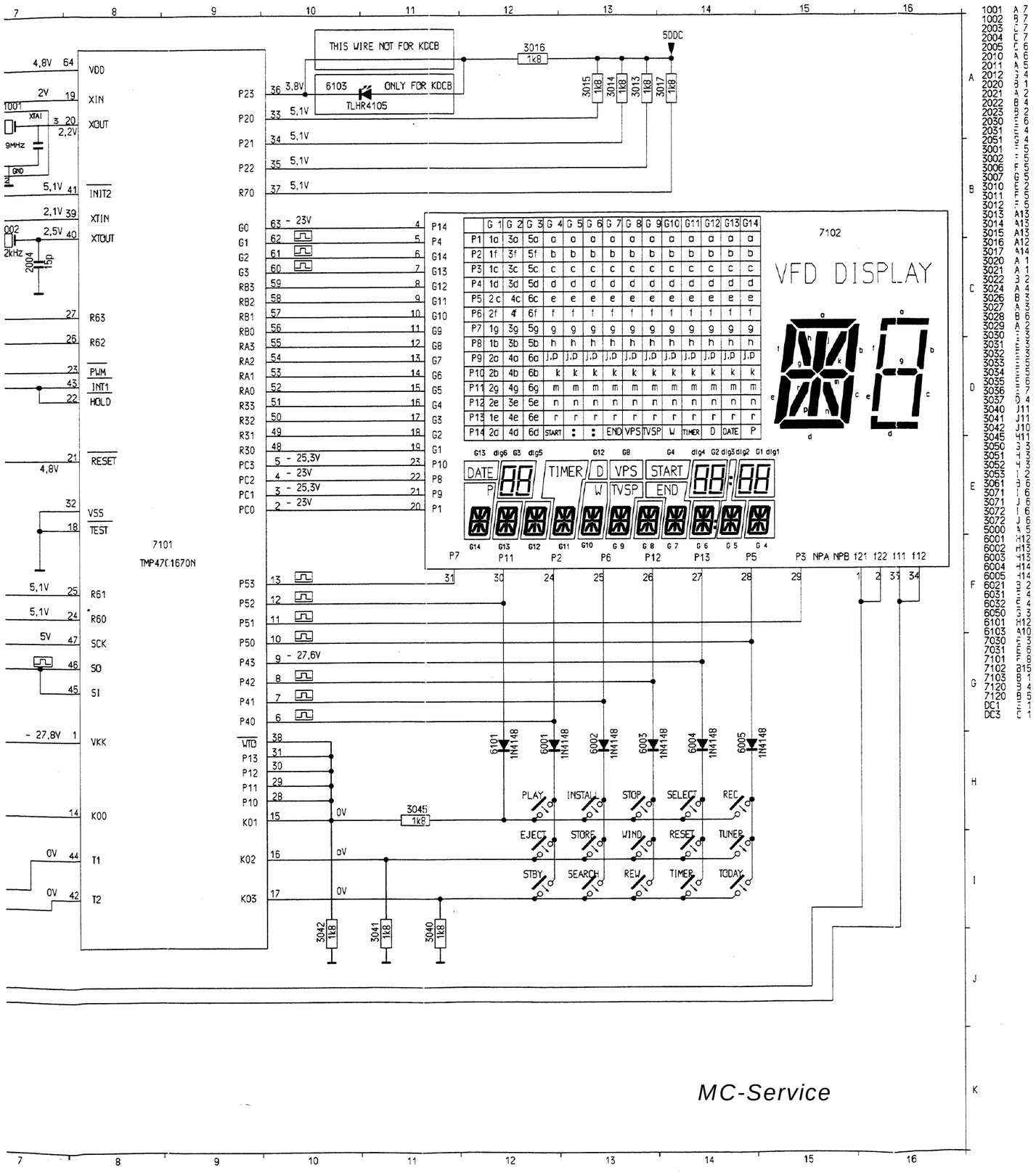
POS 2023 NOT INSERTED
(ONLY USED FOR VARIANT)

MC-Service

OPERATING PANEL KDCB



MC-Service



D KDC. Einstellungen

Uhrenfrequenzabgleich (2005)
- Gerät vom Netz trennen.
- Frequenzzähler an Pin 33 von 7101 anschliessen.
- Die Tasten STORE, SEARCH und TIMER gleichzeitig drüoken.
- Gerät mit Netz verbinden.
- Mit Massekabel mindestens 14x an R3006 antippen.
- Das Display des Gerätes muss finster sein und am Frequenzzähler liegt ein Rechtecksignal mit 5 V an.
- C2005 auf 47,36328 msec ± 120 nsec einstellen.

F KDC. Réglages

Réglage de la fréquence d'horloge (2005)
- Déconnecter l'appareil du secteur.
- Brancher le fréquencemètre à la broche 33-7101.
- Pression simultanée des touches "mémorisation", "reserche" et "minuterie".
- Mettre l'appareil au secteur.
- A l'aide du câble de masse, toucher au moins 14x R3006.
- L'afficheur doit être noir, et sur le fréquencemètre on mesure un signal rectangulaire de 5V.
- Ajuster C2005 à 47,36328 ms ± 120 ns.

I Regolazioni KDC.

L'accordo frequenza d'orologio (2005)
- staccare l'apparecchio dall'alimentazione
- collegare il contatore di frequenza a Pin 33 di 7101
- premere contemporaneamente i tasti "STORE, SEARCH,TIMER"
- collegare l'apparecchio all'alimentazione
- con un puntale collegato a massa, toccare 14 volte la R3006
- il display diventa buio
- una forma d'onda quadra con ampiezza 5V viene applicata al contatore
- regolare C2005 per avere 47,36328 msec ± 120 nsec

GB KDC. Adjustments

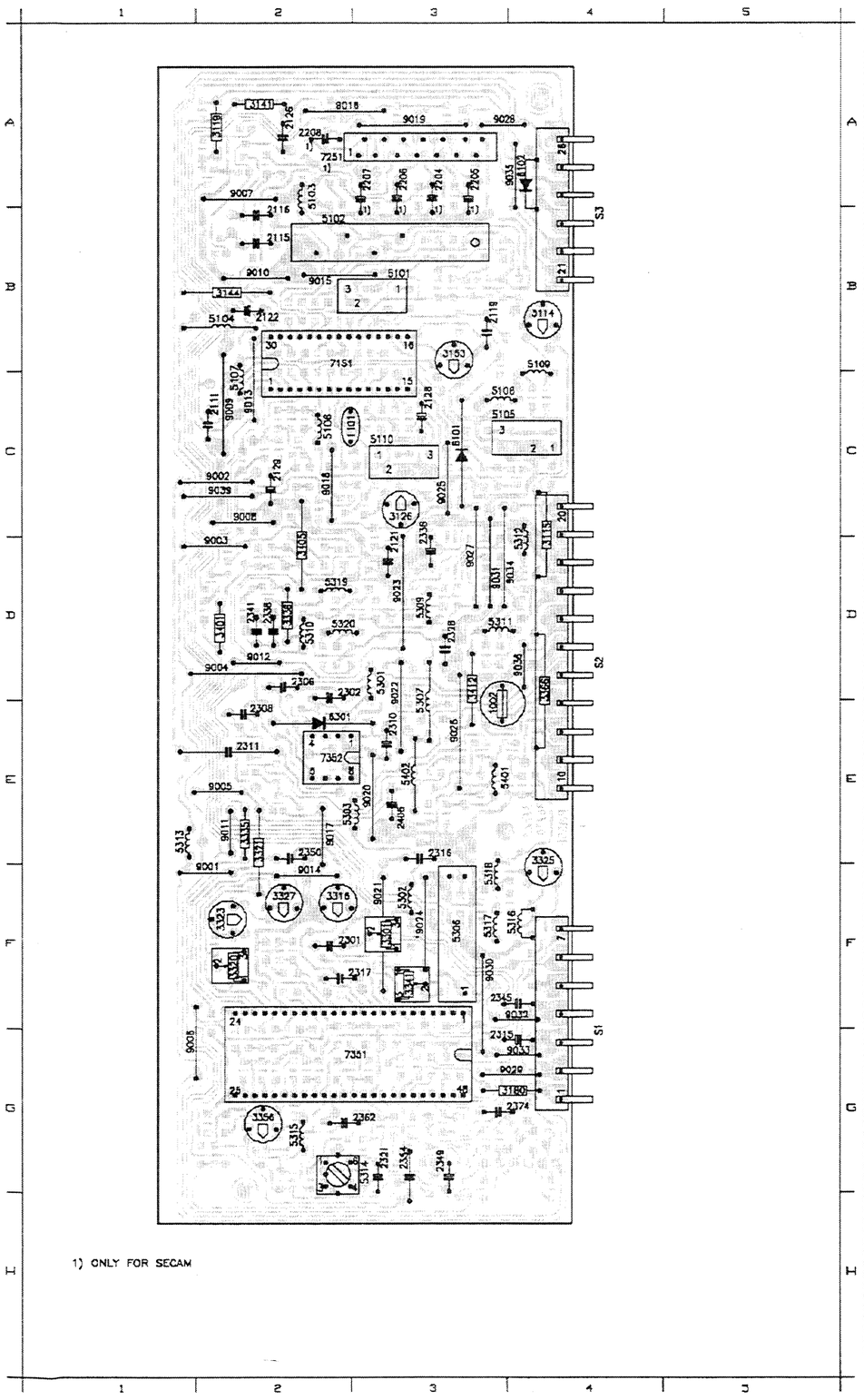
Setting the clock frequency (2005)
- Disconnect the set from the mains.
- Connect a frequency counter to pin 33 of 7101
- Press the keys "STORE", "SEARCH" and "TIM simultaneous.
- Connect the set to the mains.
- Tip R3006 at least 14 times with the earth cab
- The display of the set should be dark and a 5 ' squarewave signal has been applied to the fre counter.
- Set C2005 at 47.36328 ms ± 120 ns.

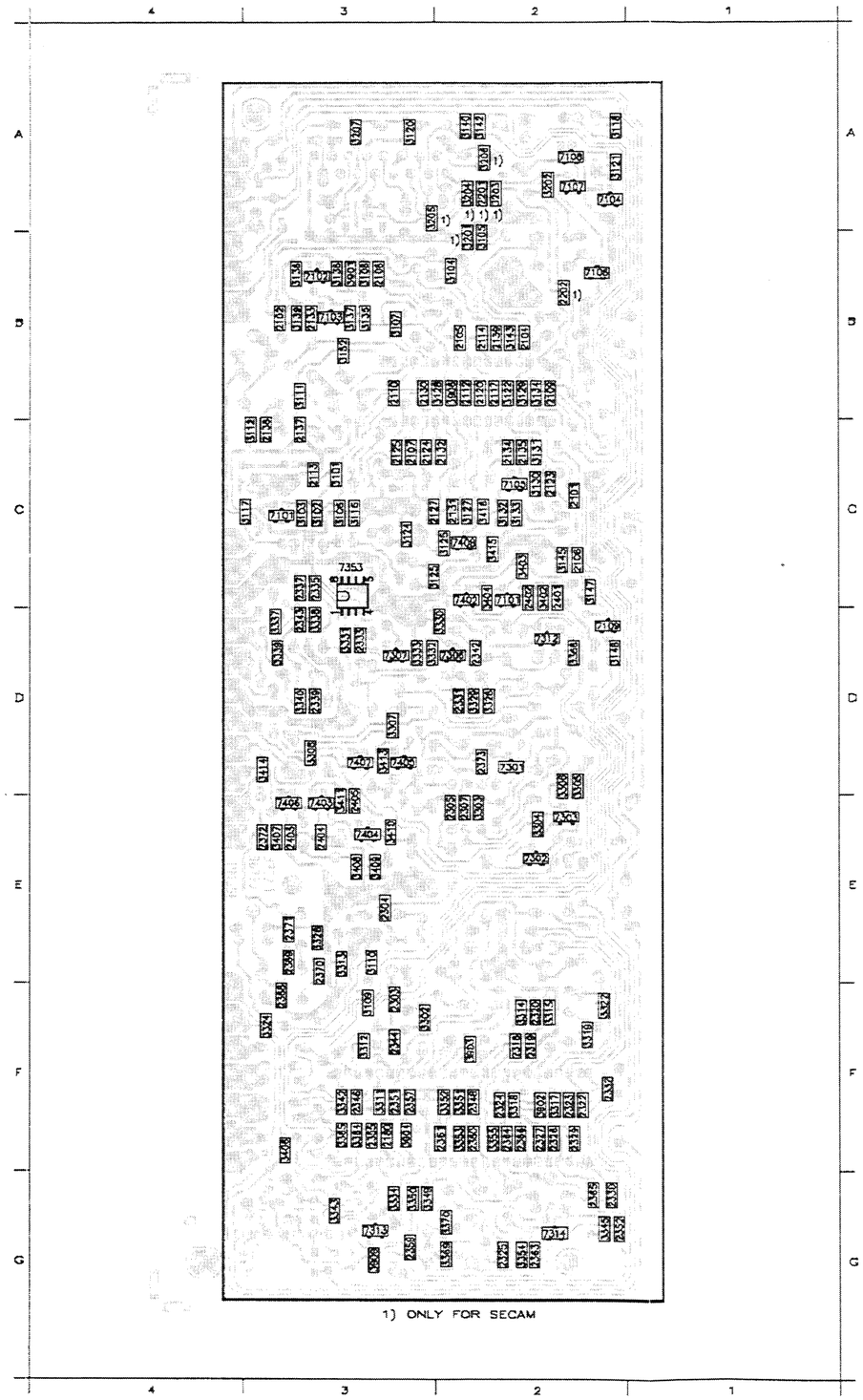
NL KDC. Instellingen

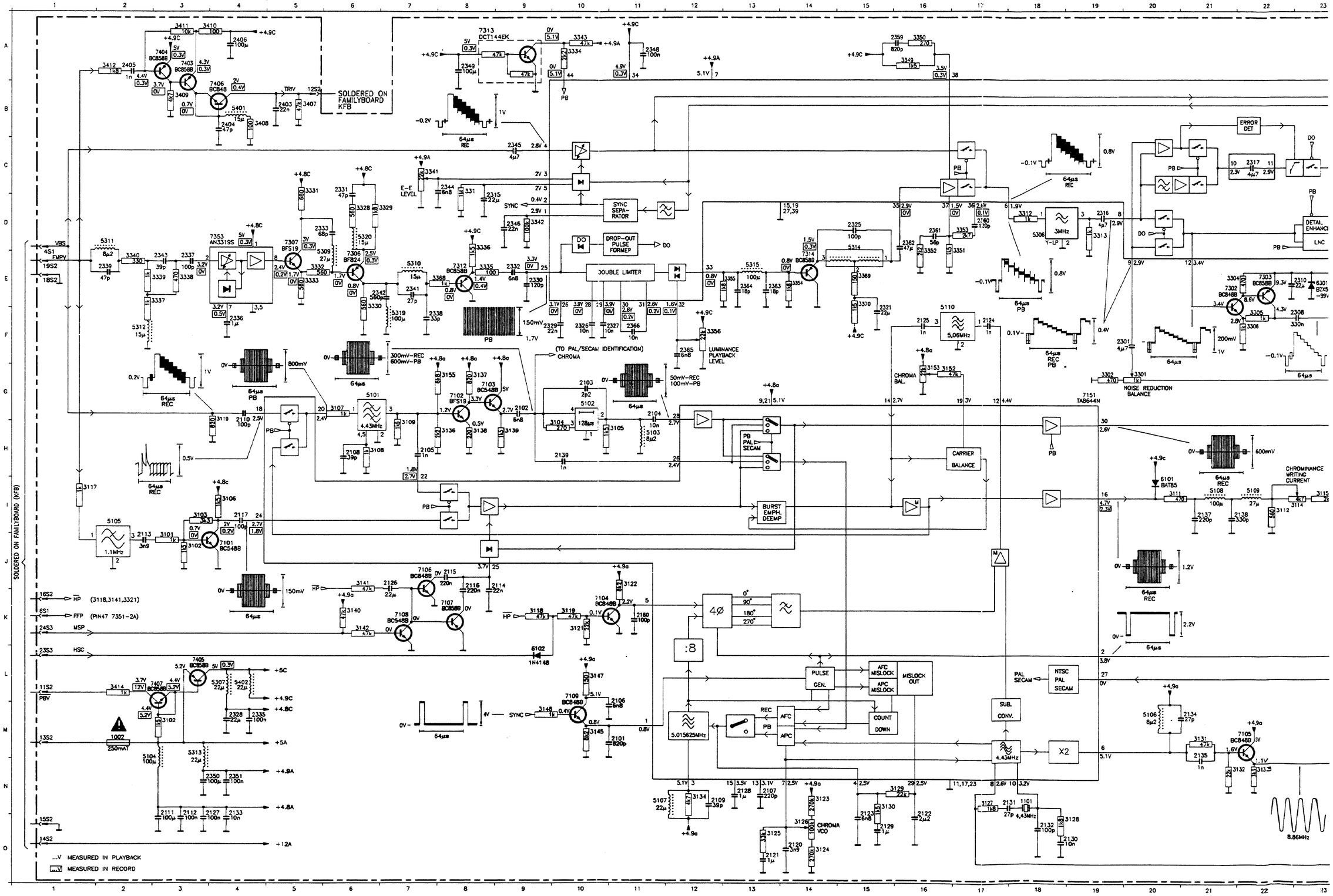
Instellen van de klokfrequentie (2005)
- Apparaat van het lichtnet scheiden.
- Frequentiemeter aan pen 33 van 7101 aanslui
- De toetsen "STORE", "SEARCH" en "TIMER" gelijktijdig drukken.
- Apparaat op lichtnet aansluiten.
- Met massakabel minstens 14x aan R3006 aar
- Het display van het apparaat moet donker zijn de frequentiemeter ligt een blokvormig signaal 5 V aan.
- C2005 op 47,36328 ms ± 120 ns instellen.

E Ajustes KDC.

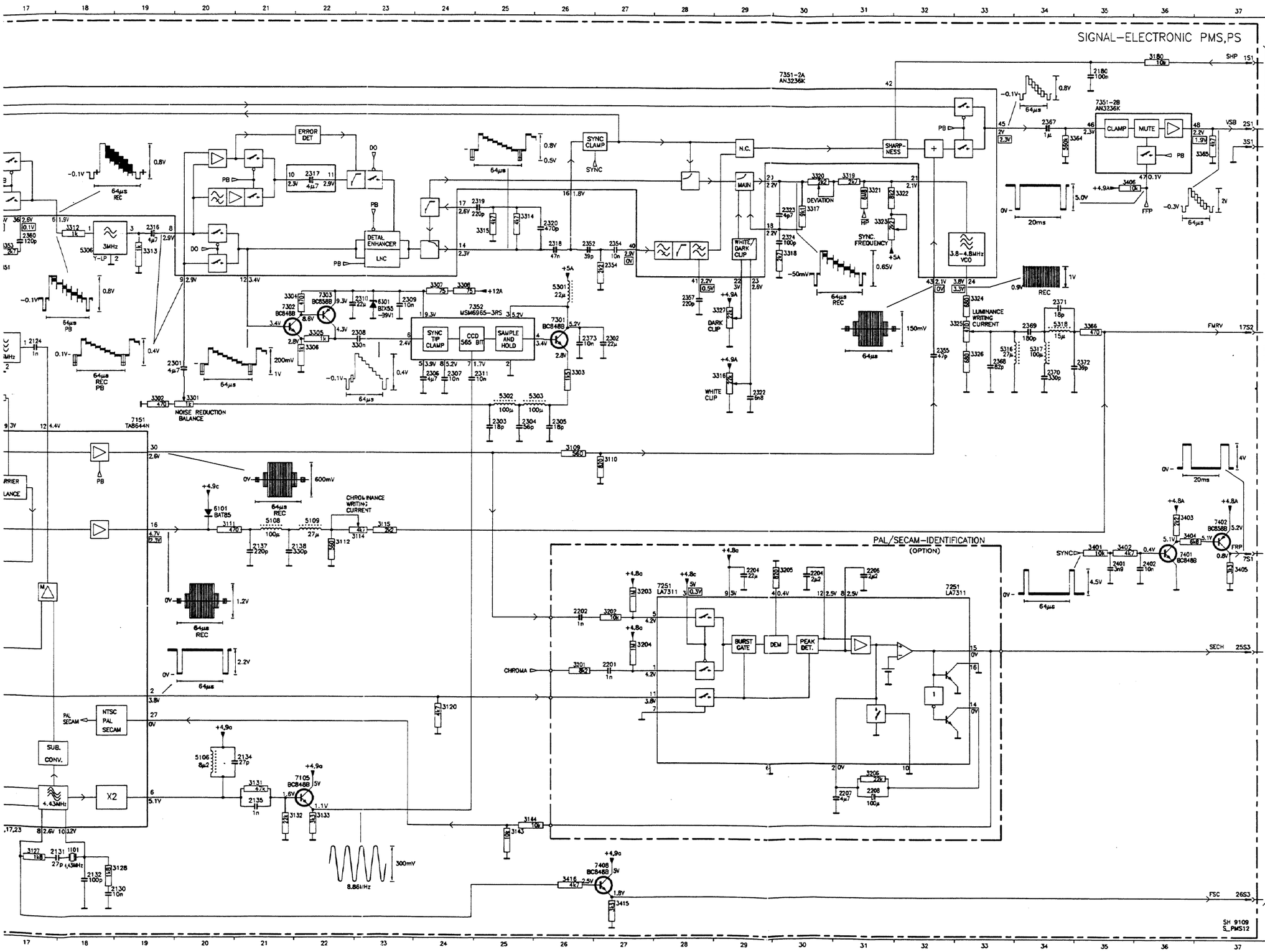
Compensación frecuencia del reloj (2005)
- Desconecte el aparato de la red.
- Conecte el contador de frecuencia al Pin 33 d
- Pulse las teclas STORE, SEARCH y TIMER simultaneamente.
- Conecte el aparato a la red.
- Toque ligeramente al menos 14 veces R 3006 cable conectado a masa, a fin de conseguir qu play quede apagado.
- Una vez apagado el display, el Pin 33 entrega señal TTL al contador de frecuencia.
- Ajuste C2005 hasta obtener una lectura de 47,36328 msec ± 120 nsec.


1) ONLY FOR SECAM
SKPMS14
NA_9114


1) ONLY FOR SECAM
SCPMS14
NA 9114


SOLDERED ON FAMILYBOARD KFB
SOLDERED ON FAMILYBOARD (KFB)
SYNC SEPA-RATOR
DROP-OUT PULSE FORMER
DOUBLE LIMITER
(TO PAL/SECAM IDENTIFICATION)
CHROMA
LUMINANCE PLAYBACK LEVEL
PB PAL-SECAM
BURST EMPH. DEEMP
CARRIER BALANCE
CHROMA BAL.
NOISE REDUCTION BALANCE
ERROR DET
DETAIL ENHANC
LNC
CHROMINANCE WRITING CURRENT
PULSE GEN.
AFC MISLOCK
APC MISLOCK
MISLOCK OUT
COUNT DOWN
SUB. CONV.
CHROMA VCO
PAL SECAM
NTSC PAL SECAM
5.015625MHz
4.43MHz
8.86MHz
3MHz
5,06MHz
1.1MHz
4,43MHz
X2
:8
4Ø
0°
90°
180°
270°
7151 TA8644N
VBS
4S1 FMPV
19S2
18S2
16S2 HP (3118,3141,3321)
6S1 FFP (PIN47 7351-2A)
24S3 MSP
23S3 HSC
11S2 PBV
13S2
15S2
14S2
+5C
+4.9C
+4.8C
+5A
+4.9A
+4.8A
+12A
...V MEASURED IN PLAYBACK
...V MEASURED IN RECORD

SIGNAL–ELECTRONIC PMS,PS



1101	N18	3142	K6
2101	M11	3143	N25
2102	G9	3144	N25
2103	G10	3145	M10
2104	G11	3147	L10
2105	M7	3148	M9
2106	M11	3152	G16
2107	N13	3153	G16
2108	H6	3155	G8
2109	N12	3180	A36
2110	G4	3201	K26
2113	J2	3202	J27
2114	K8	3203	J27
2115	J8	3204	K27
2116	K8	3205	J30
2117	I4	3206	M31
2120	O14	3301	G20
2121	O13	3302	G19
2122	O16	3303	F26
2123	O15	3304	E21
2124	F17	3305	F22
2125	F16	3306	F22
2126	J7	3307	E24
2128	N13	3308	E24
2129	O15	3311	D8
2130	O18	3312	D18
2131	N17	3313	D19
2132	O18	3314	D25
2134	M21	3315	D24
2135	M21	3316	F29
2137	I21	3317	D30
2138	I21	3318	D30
2139	H10	3319	C31
2180	A35	3320	C30
2201	K27	3321	C31
2202	J26	3322	C32
2204	J29	3323	D31
2205	J30	3324	E33
2206	J31	3325	E33
2207	M31	3326	F33
2208	M31	3327	E29
2301	F19	3328	D6
2302	F27	3329	D6
2303	G25	3330	E6
2304	G25	3331	D5
2305	G26	3332	E5
2306	G24	3333	E5
2307	F24	3334	A10
2308	F23	3335	E8
2309	E23	3336	E8
2310	E22	3337	E2
2311	F24	3338	E3
2315	D8	3339	E2
2316	D19	3340	E2
2317	C22	3341	C7
2318	D26	3342	D9
2319	D25	3343	A10
2320	D26	3349	A16
2321	F15	3350	A16
2322	G29	3351	E17
2323	D30	3352	E16
2324	D30	3353	D17
2325	D15	3354	E14
2326	F10	3355	E13
2327	F10	3356	F12
2329	F9	3364	B34
2330	E9	3365	C37
2331	C6	3366	E35
2332	E9	3368	E8
2333	D5	3369	E15
2336	F4	3370	F15
2337	E3	3401	I35
2338	F7	3402	I35
2339	E2	3403	I36
2341	E7	3404	I36
2342	E6	3405	J37
2343	E3	3406	C35
2344	C8	3407	B5
2345	C9	3408	B4
2346	D9	3409	B3
2348	A11	3410	A4
2349	A8	3411	A3
2352	D26	3412	A2
2354	D27	3415	O27
2354	D27	3416	O26
2355	F32	5101	G6
2357	E26	5103	H11
2359	A16	5105	I2
2360	D17	5106	M20
2361	D16	5107	N11
2362	D16	5108	I21
2363	E13	5109	I22
2364	E13	5110	F16
2365	F12	5301	E26
2366	F11	5302	G25
2367	B34	5303	G26
2368	F33	5306	D18
2369	E34	5309	E6
2370	F34	5310	E7
2371	E34	5311	D2
2372	F35	5312	F2
2373	F26	5314	D15
2401	I35	5315	E13
2402	I36	5316	F33
2403	B5	5317	F34
2404	B4	5318	E34
2405	A2	5319	F7
2406	A4	5320	D6
3101	J3	5401	B4
3102	J3	6101	I20
3102	M3	6102	L9
3103	I3	6301	E23
3104	H10	7101	J4
3105	H11	7102	G8
3106	I4	7103	G8
3107	G6	7104	K11
3108	H6	7105	M22
3109	G26	7106	J7
3109	H7	7107	K8
3110	H27	7108	K7
3111	I20	7109	L10
3112	I22	7151	G19
3114	I23	7251	J28
3115	I23	7251	J32
3116	H4	7301	E26
3117	I1	7302	E21
3118	K9	7303	E22
3119	K10	7306	E6
3120	L24	7307	D5
3121	K10	7312	E8
3122	J11	7313	A8
3123	N14	7314	E14
3124	O14	7351	A30
3125	O13	7351	B35
3126	O14	7352	E24
3127	N17	7353	D4
3128	O18	7401	I36
3129	N16	7402	I37
3130	N15	7403	A3
3131	M21	7404	A3
3132	N21	7405	L3
3133	N22	7406	B4
3134	M12	7407	L3
3136	H8	7408	O27
3137	G8		
3138	H8		
3139	H9		
3140	K6		
3141	J6		

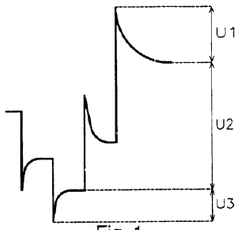


Fig. 1

MDA.01516

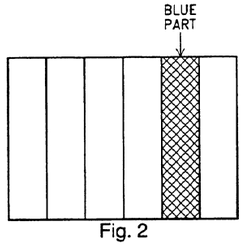


Fig. 2

MDA.01517

(D) EINSTELLUNGEN

1. Chroma VCO (3126)

- Einen Frequenzmesser an Anschluß 7 von IC7352 anschließen.
- Recorder in "Wiedergabe" (ohne Cassette) schalten (Testbild).
- Widerstand 3126 so einstellen, daß der Frequenzzähler 8,867237 MHz ± 40 Hz anzeigt.

2. E-E Pegel (3341)

- Einen Mustergenerator anschließen und ein Weißbild dem Eurokonnektor (Programm E) zuführen.
- Recorder in die Stellung "Stop" bringen.
- An Konnektor 2S1 ein Oszilloskop schalten.
- Widerstand 3341 so einstellen, daß die Amplitude der Ausgangsspannung 1,8 Vss ± 0,05 Vss beträgt.

3. Luminanz-Wiedergabeniveau (3356)

- Ein aufgenommenes Weißbild wiedergeben.
- An Konnektor 2S1 ein Oszilloskop schalten.
- Widerstand 3356 so einstellen, daß die Amplitude des Ausgangssignals 1,8 Vss ± 0,05 Vss beträgt.

4. Balanceeinstellung der Rauschunterdrückung (3301)

- Ein aufgenommenes Weißbild wiedergeben.
- An Anschluß 10 von IC7351 (Kondensator 2317) ein Oszilloskop schalten.
- Mit Widerstand 3301 auf minimale Signal-amplitude einstellen.

5. Synchpegelfrequenz (3323)

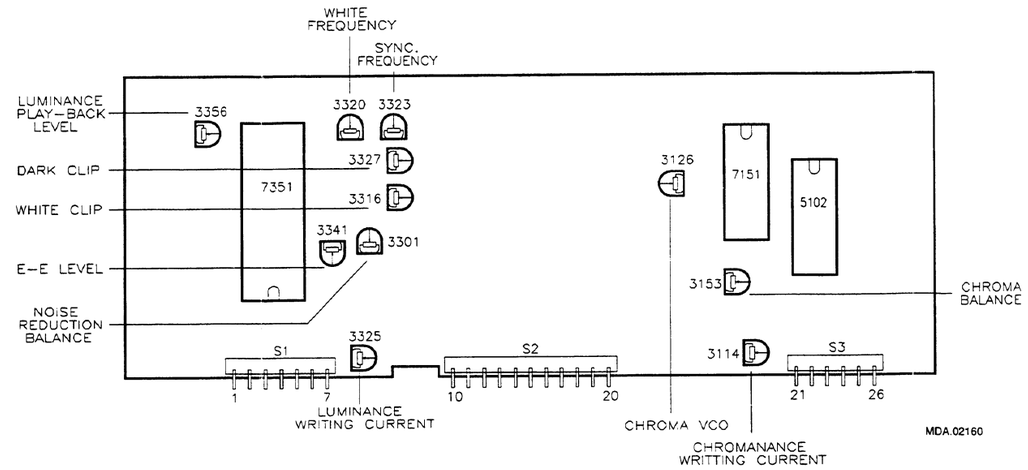
- Recorder in Aufnahmebetrieb bringen.
- Kein Signal einspeisen (Programm E).
- An den 'video current testpin' am Kopfverstärker einen Frequenzzähler schalten.
- Widerstand 3323 so einstellen, daß der Frequenzzähler 3,800 MHz ± 10 kHz anzeigt.

6. 'white clip, dark clip' (3316, 3327)

- Recorder in den Stopbetrieb bringen.
- Einen Mustergenerator anschließen und ein Weißbild zuführen.
- An Anschluß 20 von IC7351 ein Oszilloskop schalten.
- Widerstand 3316 so einstellen, daß U1/U2 = 0,87 ± 0,03 (siehe Bild 1).
- Widerstand 3327 so einstellen, daß U3/U2 = 0,55 ± 0,03 (siehe Bild 1).

7. Weißfrequenz (3320)

- Einen Mustergenerator anschließen und ein Weißbild zuführen.
- Recorder in den Aufnahmebetrieb bringen.
- An den 'video current testpin' am Kopfverstärker ein Oszilloskop schalten.



- Widerstand 3320 so einstellen, daß der Frequenzzähler 4,600 MHz ± 10 kHz anzeigt.

8. Einstellung der Chrominanzbalance (3153)

- Einen Mustergenerator anschließen und einen Farbbalken zuführen.
- Recorder in den Aufnahmebetrieb bringen.
- Das aufgenommene Bild wiedergeben.
- Recorder in den 'still'-Betrieb bringen.
- Widerstand 3153 so einstellen, daß die schwarzen Striche im blauen Teil des Farbbalkens verschwinden (siehe Bild 2).

9. Luminanz-Schreibstromeinstellung (3325)

- Recorder in Aufnahmebetrieb bringen.
- An den 'video current testpin' am Kopfverstärker ein Oszilloskop schalten.
- Kein Signal einspeisen (Programm E).
- Widerstand 3325 so einstellen, daß die Amplitude des Signals 320 mVss beträgt.

10. Chrominanz-Schreibstromeinstellung (3114)

- Recorder in den Aufnahmebetrieb bringen.
- An den 'video current testpin am Kopfverstärker ein Oszilloskop schalten.
- Einen Mustergenerator anschließen und dem Eurokonnektor (Programm E) ein Rotbild zuführen.
- Anschluß 24 von IC7351 mit +5a verbinden.
- Widerstand 3114 so einstellen, daß die Amplitude des Signals 80 mVss beträgt (-12 dB des Luminanzsignals).

(GB) ADJUSTMENTS

1. Chroma VCO (3126)

- Connect a frequency meter to pin 7 of IC7352.
- Select 'playback' mode (without cassette) (test pattern).
- Adjust resistor 3126 for a frequency counter reading of 8.867237 MHz ± 40Hz.

2. E-E level (3341)

- Connect a pattern generator and apply a 100% white picture to the Euroconnector (programme E).
- Select 'Stop' mode.
- Connect an oscillocope to connector 2S1.
- Adjust resistor 3341 until the amplitude of the output voltage is 1.8 Vpp ± 0.05 Vpp.

3. Luminance playback level (3356)

- Play a 100% white picture from a cassette.
- Connect an oscilloscope to connector 2S1.
- Adjust resistor 3356 until the amplitude of the output signal is 1.8 Vpp ± 0.05 Vpp.

4. Noise suppressor balance adjustment (3301)

- Play a 100% white picture from a cassette.
- Connect an oscilloscope to pin 10 of IC7351 (capacitor 2317).
- Adjust resistor 3301 for minimum signal amplitude.

5. Sync frequency (3323)

- Select 'record' mode.
- Apply no signal (programme E).
- Connect a frequency counter to the 'video current test pin' on the head amplifier.
- Adjust resistor 3323 until the frequency counter indicates 3.800 MHz ± 10 kHz.

6. White clip, dark clip (3316,3327)

- Select 'Stop' mode.
- Connect a pattern generator and apply a 100% white picture.
- Connect an oscilloscope to pin 20 of IC7351.
- Adjust resistor 3316 so that U1/U2=0.87 ± 0.03 (see Fig.1).
- Adjust resistor 3327 so that U3/U2=0.55 ± 0.03 (see Fig.1).

7. White frequency (3320)

- Connect a pattern generator and apply a 100% white picture.
- Select 'record' mode.
- Connect an oscilloscope to the 'video current test pin' on the head amplifier.
- Adjust resistor 3320 until the frequency counter reads 4.600 MHz ± 10 kHz.

8. Chrominance balance adjustment (3153)

- Connect a pattern generator and apply a colour bar.
- Select 'record' mode.
- Play the recorded picture.
- Select 'still' mode.
- Adjust resistor 3153 until the black stripes in the blue section of the colour bar disappear (see Fig.2).

9. Luminance write current adjustment (3325)

- Select 'record' mode.
- Connect an oscilloscope to the 'video current test pin' on the head amplifier.
- Apply no signal (programme E).
- Adjust resistor 3325 for a signal amplitude of 320 mVpp.

10.Chrominance write current adjustment (3114)

- Select 'record' mode.
- Connect an oscilloscope to the 'video current test pin' on the head amplifier.
- Connect a pattern generator and apply a red signal to the Euroconnector (programme E).
- Connect pin 24 of IC7351 to + 5a.
- Adjust resistor 3114 for a signal amplitude of 80 mVpp (-12 dB relative to the luminance signal).

(F) AJUSTAGES

1. VCO chroma (3126)

- Brancher un fréquencemètre à la broche 7 de l'IC7352.
- Mettre sur "lecture" (sans cassette) (mire d'essai).
- Régler le résistance 3126 pour que le fréquencemètre affiche 8.867237 MHz ± 40 Hz.

2. Niveau E-E (3341)

- Brancher un générateur de mire et apliquer une image à 100% de blanc à l'Euroconnecteur (programme E).
- Mettre le lecteur sur "stop".
- Brancher un oscilloscope au connecteur 2S1.
- Ajuster la résistance 3341 de manière que l'amplitude de la tension de sortie atteigne 1.8Vcc ± 0.05Vcc.

3. Niveau luminance en lecture (3356)

- Passer une cassette avec une image à 100% de blanc.
- Brancher un oscilloscope au connecteur 2S1.
- Adjuster la résistance 3356 de manière que l'amplitude du signal de sortie atteigne 1.8 Vcc ± 0.05Vcc.

4. Réglage de l'equilibre du réducteur de bruit (3301)

- Passer une cassette avec une image à 100% de blanc.
- Brancher un oscilloscope sur la broche 10 de l'IC7351 (condensateur 2317).
- Adjuster la réstistance 3301 de manière que l'amplitude du signal soit minimale.

5. Fréquence sync. (3323)

- Mettre l'appareil au mode "record".
- Ne pas appliquer de signal (programme E).
- Brancher un fréquencemètre sur la broche d'essai "courant video" de l'ampli de tête.
- Ajuster la résistance 3323 pour que le fréquencemètre affiche 3.800 MHz ± 10 kHz.

6. Crête du blanc, crête du noir (3316,3327)

- Mettre l'appareil au mode "stop".
- Brancher un générateur de mire et appliquer une image à 100% de blanc.
- Brancher un oscilloscope à la broche 20 de l'IC 7351.
- Adjuster la résistance 3316 pour que U1/U2=0.87 ± 0.03 (voir fig. 1).
- Adjuster la résistance 3327 pour que U3/U2=0.55 ± 0.03 (voir fig.1).

7. Fréquence du blanc (3320)

- Brancher un générateur de mire et appliquer une mire à 100% de blanc.
- Mettre l'appareil au mode "record".
- Brancher un oscilloscope à la broche "video current" sur l'ampli de tête.
- Ajuster la résistance 3320 pour que le fréquencemètre affiche 4.600 MHz ± 10 kHz.

8. Réglage de l'equilibre de chrominance (3153)

- Brancher un générateur de mire et appliquer une mire à barres de couleur.
- Mettre l'appareil au mode "record".
- Reproduire l'image enregistrée.
- Adjuster la résistance 3153 pour que les lignes noires dans la section bleue de la barre de couleur disparaissent (voir fig.2).

9. Réglage du courant d'écriture de luminance (3325)

- Mettre l'appareil au mode "record".
- Brancher un oscilloscope à la broche "video current" de l'ampli de tête.
- Ne pas appliquer de signal (programme E).
- Adjuster la résistance 3325 pour que l'amplitude du signal soit de 320 mVcc.

10. Réglage du courant d'écriture de chrominance (3114)

- Mettre l'appareil au mode "record".
- Brancher un oscilloscope à la broche "video current" de l'ampli de tête.
- Brancher un générateur de mire et appliquer un signal rouge sur l'Euroconnecteur (programme E).
- Relier la broche 24 de l'IC7351 à 5a.
- Adjuster la résistance 3114 pour que l'amplitude du signal soit de 80mVcc (- 12 dB par rapport au signal de luminance).

(NL) Afregelingen

1. Chroma VCO (3126)

- Sluit een frequentiemeter aan op pin 7 van IC7352.
- Recorder in "weergave" (zonder cassette) schakelen (testpatroon).
- Weerstand 3126 zodanig instellen, dat de frequentieteller 8.867237 MHz ± 40 Hz aangeeft.

2. E-E niveau (3341)

- Sluit een patroongenerator aan en voeg een 100% wit beeld toe aan de Euroconnector (programma E).
- Recorder in positie "stop" plaatsen.
- Sluit een oscilloscoop aan op connector 2S1.
- Weerstand 3341 zodanig instellen, dat de amplitude van de uitgangsspanning 1.8 Vpp ± 0.05 Vpp bedraagt.

3. Luminantie-playback-niveau (3356)

- Geef een op een cassette opgenomen 100% wit beeld weer.
- Sluit een oscilloscoop aan op connector 2S1.
- Weerstand 3356 zodanig instellen, dat de amplitude van het uitgangssignaal 1.8 Vpp ± 0.05 Vpp bedraagt.

4. Balansinstelling van de ruisonderdrukker (3301)

- Geef een op een cassette opgenomen 100% wit beeld weer.
- Sluit een oscilloscoop aan op pin 10 van IC7351 (condensator 2317).
- Met behulp van weerstand 3301 instellen op een minimale signaalamplitude.

3-10

5. Sync-frequentie (3323)

- Recorder in "record" mode plaatsen.
- Geen signaal toevoeren (programma E).
- Sluit een frequentieteller aan op de "video current testpin" op de kopversterker.
- Weerstand 3323 zodanig instellen, dat de frequentieteller 3.800 MHz ± 10 kHz aangeeft.

6. White clip, dark clip (3316, 3327)

- Recorder in "stop" mode plaatsen.
- Sluit een patroongenerator aan en voer een 100% wit beeld toe.
- Sluit een oscilloscoop aan op pin 20 van IC7351.
- Weerstand 3316 zodanig instellen, dat U1/U2=0.87 ± 0.03 (zie fig.1).
- Weerstand 3327 zodanig instellen, dat U3/U2=0.55 ± 0.03 (zie fig.1).

7. Wit-frequentie (3320)

- Sluit een patroongenerator aan en voer een 100% wit beeld toe.
- Recorder in "record" mode plaatsen.
- Sluit een oscilloscoop aan op de "video current testpin" op de kopversterker.
- Weerstand 3320 zodanig instellen,dat de frequentieteller 4.600 MHz ± 10 kHz.

8. Instelling van de chrominantiebalans (3153)

- Sluit een patroongenerator aan en voer een kleurenbalk toe
- Recorder in "record" mode plaatsen.
- Geef het opgenomen beeld weer.
- Recorder in "still" mode plaatsen.
- Weerstand 3153 zodaning instellen,dat de zwarte strepen in het blauwe gedeelte van de kleurenbalk verdwijnen (zie fig.2).

9. Luminantie schrijfstroominstelling (3325)

- Recorder in "record" mode plaatsen.
- Sluit een oscilloscoop aan op de "video current testpin" op de kopversterker.
- Geen signaal toevoeren (programma E).
- Weerstand 3325 zodanig instellen,dat de amplitude van het signaal 320 mVpp bedraagt.

10. Chrominantie-schrijfstroomingstelling (3114)

- Recorder in "record" mode plaatsen.
- Sluit een oscilloscoop aan op de "video current testpin" op de kopversterker.
- Sluit een patroongenerator aan en voer een rood signaal toe aan de Euroconnector (programma E).
- Verbind pin 24 van IC7351 met + 5a.
- Weerstand 3114 zodanig instellen,dat de amplitude van het signaal 80 mVpp bedraagt (-12 dB ten opzichte van het luminantiesignaal).

(I) REGOLAZIONI

1. Croma VCO (3126)

- Collegare un frequenzimetro al piedino 7 di IC7352
- Premere il tasto "play" (sensa cassetta), segnale test
- Regolare il potenziometro 3126 in modo che il contatore di frequenza indichi 8,867237 MHz ± 40 Hz.

2. Livello E-E (3341)

- Collegare un generatore di segnale applicare un'immagine completamente bianca al Euro-connettore (programma E)
- Portare il registratore in posizione "STOP"
- Collegare un'oscilloscopio al connettore 2S1
- Regolare il potenziometro 3341 in modo che l'ampiezza della tensione d'uscita sia 1,8 Vpp ± 0,05 Vpp.

3. Luminanza Livello di riproduzione (3356)

- Riprodurre un'immagine completamente bianca registrata su cassetta.
- Collegare un'oscilloscopio al connettore 2S1.
- Regolare il potenziometro 3356 in modo che l'ampiezza del segnale d'uscita sia 1,8 Vpp ± 0,05 Vpp.

4. Regolazione del bilanciamento del soppressore di rumore (3301)

- Riprodurre un'immagine completamente bianca registrata su cassetta.
- Collegare un'oscilloscopio al piedino 10 di IC7351 (condensatore 2317)
- Regolare con l'aiuto del potenziometro 3301 l'ampiezza segnale al minimo.

5. Frequenza di sincronizzazione (3323)

- Registratore in posizione di registrazione.
- Non applicare nessun segnale (programma E).
- Collegare un contatore di frequenza al "testpin video current" nel preamplificatore testine.
- Regolare il potenziometro 3323 in modo che il contatore di frequenza indichi 3,800 MHz ± 10 kHz.

6. "White clip, dark clip" (3316, 3327) (tosatura del bianco e del nero)

- Portare il registratore in posizione "STOP".
- Collegare un generatore di segnale e applicare un'immagine completamente bianca.
- Collegare un'oscilloscopio al piedino 20 di IC7351.
- Regolare il potenziometro 3316 in modo che U1/U2 = 0,87 ± 0,03 (veda fig. 1).
- Regolare il potenziometro 3327 in modo che U3/U2 = 0,55 ± 0,03 (veda fig. 1).

7. Frequenza del bianco (3320)

- Collegare un generatore di segnale e applicare un'immagine completamente bianca.
- Portare l'apparecchio in posizione di registrazione.
- Collegare un frequenzimetro al "testpin video current" nel preamplificatore testine.
- Regolare il potenziometro 3320 in modo che il contatore di frequenza indichi 4,600 MHz ± 10 kHz.

8. Regolazione del bilanciamento della crominanza (3153)

- Collegare un generatore di segnale e applicare un segnale barre colore.
- Portare il registratore in posizione di registrazione.
- Riprodurre l'immagine registrata.
- Portare il registratore in posizione "fermo immagine".
- Regolare il potenziometro 3153 in modo che spariscano le strisce nere nella parte blu del segnale barre colori (veda fig. 2).

9. Regolazione della corrente di registrazione di luminanza (3325)

- Portare il registratore in posizione di registrazione.
- Collegare al "testpin video current" nel amplificatore testine un osciloscopio.
- Non applicare nessun segnale (programma E).
- Regolare il potenziometro 3325 in modo che l'ampiezza del segnale sia 320 mVpp.

10. Regolazione della corrente di registrazione di crominanza (3114)

- Portare il registratore in posizione di registrazione.
- Collegare l'oscilloscopio al "testpin video current" nel amplificatore testine.
- Collegare un generatore di segnale e applicare un segnale rosso al Euro-connettore (programma E).
- Collegare il piedino 24 di IC7351 a +5a.
- Regolare il potenziometro 3114 in modo che l'ampiezza del segnale sia 80 mVpp (-12dB relativo al segnale di luminanza).

(E) AJUSTES

1. Croma VCO (3126)

- Conectar un frecuencímetro al Pin 7 de IC7352.
- Ponga el registrador en "play" (sin casete) (carta de ajuste).
- Ajuste la resistencia 3126 de manera que el frecuencímetro indique 8,867237 MHz ± 40 Hz.

2. Nivel E - E (3341)

- Conecte un generador patrón y aporte una imagen blanca al conectorEURO (programa E).
- Ponga el registrador en posición "stop"
- Conecte un osciloscopio al conector 2S1.
- Ajuste la resistencia 3341 de manera que la amplitud de la tensión de salida sea 1,8 Vss ± 0,05 Vss.

3. Luminancia - nivel de reproducción (3356)

- Reproduzca una imagen blanca registrada en una casete.
- Conecte un osciloscopio al conector 2S1.
- Ajuste la resistencia 3356 de manera que la amplitud de la señal de salida sea 1,8 Vss ± 0,05 Vss.

4. Compensación del supresor de ruidos (3301)

- Reproduzca una imagen blanca registrada en una casete.
- Conecte un osciloscopio la conexión 10 de IC7351 (condensador 2317).
- Ajuste la señal de amplitud con ayuda de la resistencia 3301 de manera que sea mínima.

5. Frecuencia de sincronización (3323)

- Ponga el registrador en posición "record".
- No alimente ninguna señal (programa E).
- Conecte un frecuencímetro al "video current testpin" en el amplificador de cabezales.
- Ajuste la frecuencia 3323 de manera que el frecuencímetro indique 3,800 MHz ± 10 kHz.

6. "white clip, dark clip" (3316, 3327)

- Ponga el registrador en posición "stop".
- Conecte un generador patrón y aporte una imagen blanca.
- Conecte un osciloscopio al Pin 20 de IC7351.
- Ajuste la resistencia 3316 de manera que U1/U2 = 0,87 ± 0,03 (véase fig. 1).
- Ajuste la resistencia 3327 de manera que U3/U2 = 0,55 ± 0,03 (véase fig.1).

7. Frecuencia blanca (3320)

- Conecte un generador patrón y aporte una imagen blanca.
- Ponga el registrador en posición "record"
- Conecte un osciloscopio al "video current testpin" en el amplificador de cabezales.
- Ajuste la resistencia 3320 de manera que el frecuencímetro indique 4,600 MHz ± 10 kHz.

8. Ajuste de la compensación crominancia (3153)

- Conecte un generador patrón y aporte una carta de barras de color.
- Ponga el registrador en posición "record".
- Reproduzca la imagen registrada.
- Ponga el registrador en posición imagen parada.
- Ajuste la resistencia 3153 de manera que las rayas negras desaparezcan en la parte azul de la barra de color (véase fig. 2).

9. Luminancia-ajuste del registrador de corriente (3325)

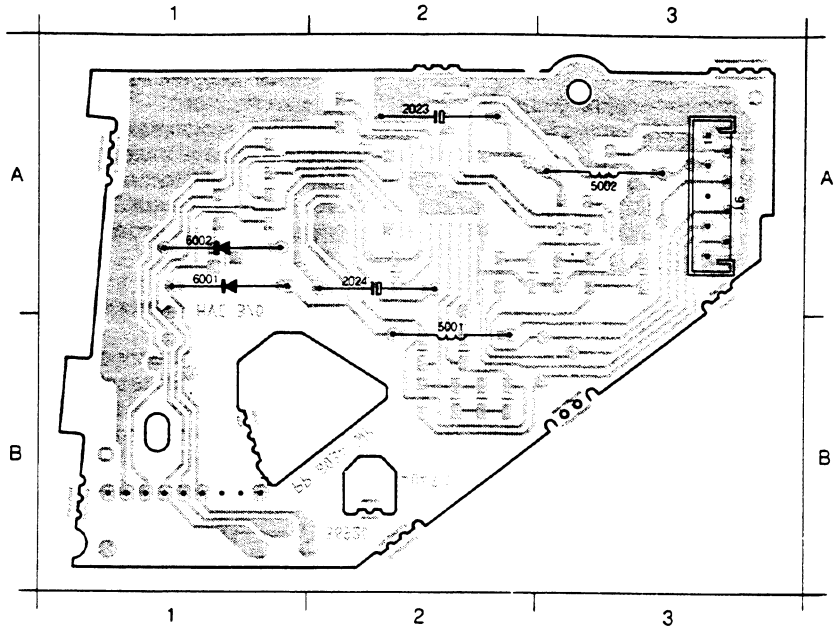
- Ponga el registrador en posición "record".
- Conecte un osciloscopio al "video current testpin" en el amplificador de cabezales.
- No alimente ninguna señal (programa E).
- Ajuste la resistencia 3325 de manera que la amplitud de la señal sea 320 mVss.

10. Crominancia-ajuste del registrador de corriente (3114)

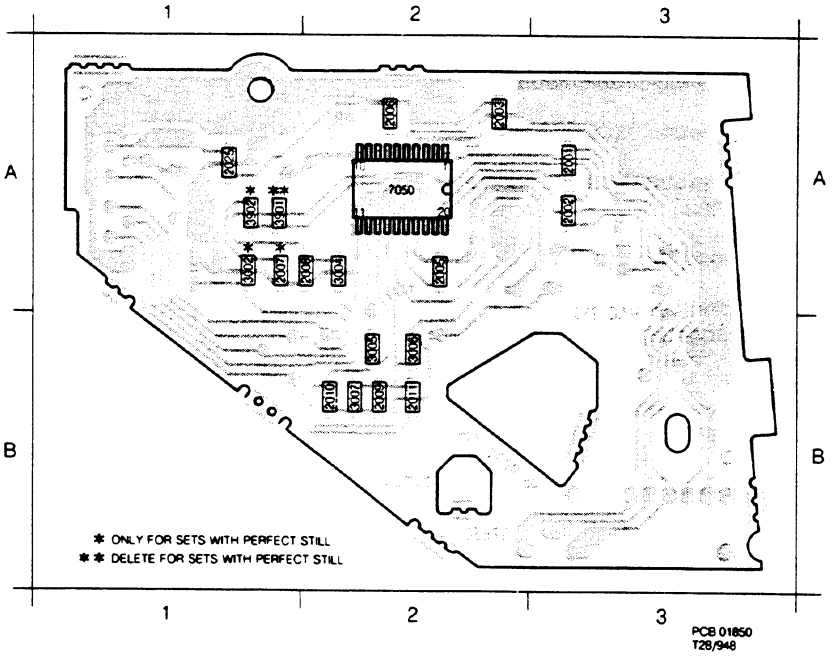
- Ponga el registrador en posición "record".
- Conecte un osciloscopio al "video current testpin" en el amplificador de cabezas.
- Conecte un generador patrón y aporte una señal roja al conector Euro (programa E).
- Conecte la conexión 24 de IC7351 con +5a.
- Ajuste la resistencia 3114 de manera que la amplitud de señal sea 80 mVss (-12dB referido a la señal de luminancia).

HEAD AMPLIFIER HVC

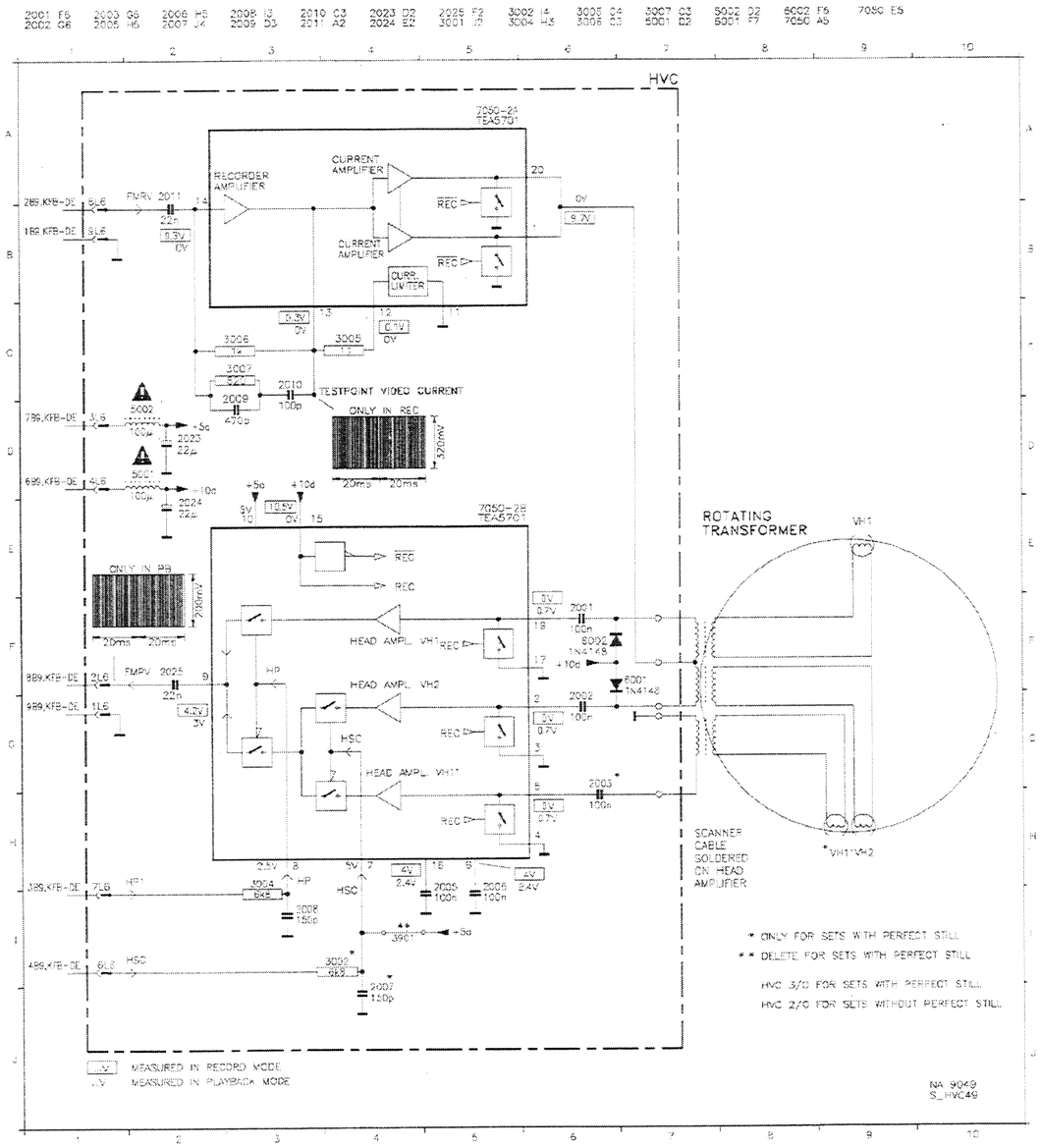
L6	A3	5001	B2
L8	B1	5002	A3
2023	A2	6001	A1
2024	A2	6002	A1



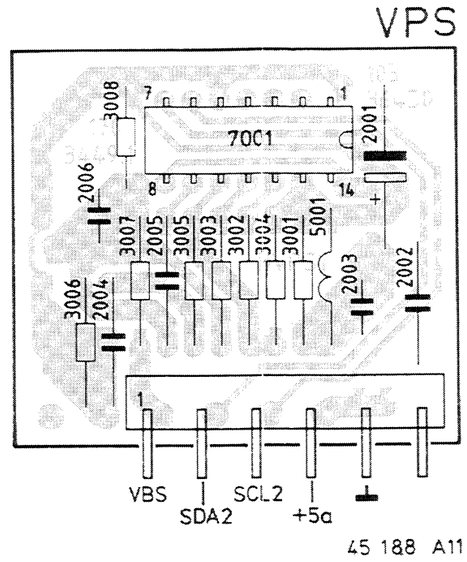
2001	A3	2006	A2	2010	B2	3004	A2	3901	A1
2002	A3	2007	A1	2011	B2	3005	B2	3902	A1
2003	A2	2008	A1	2025	A1	3006	B2	7050	A2
2005	A2	2009	B2	3002	A1	3007	B2		

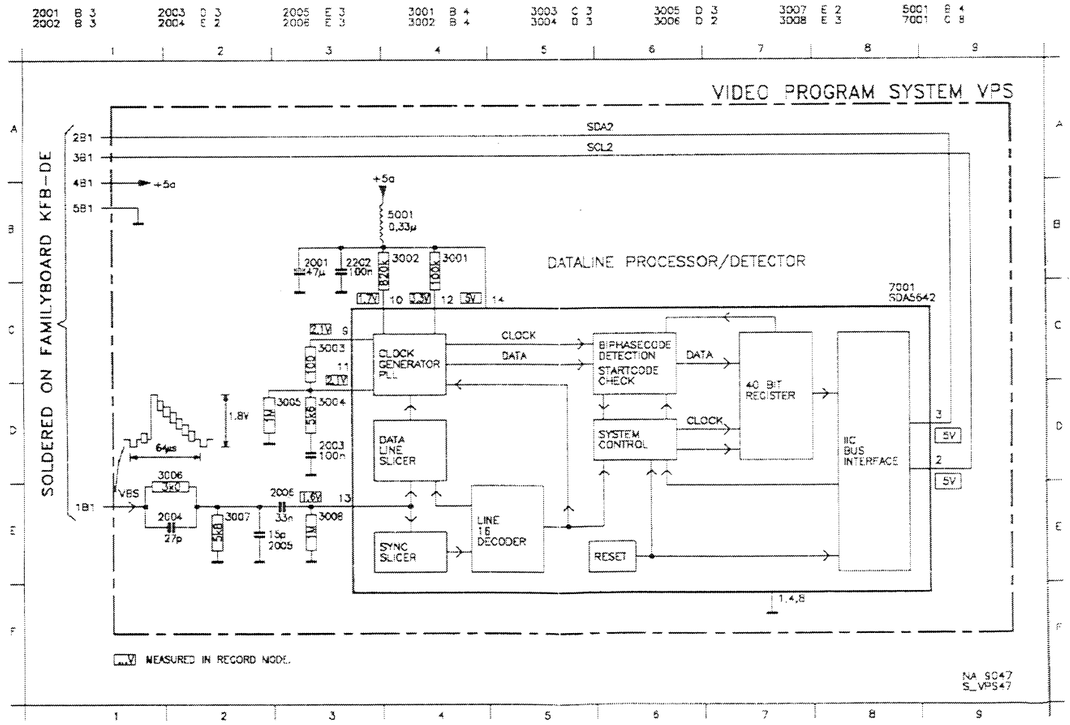


HEAD AMPLIFIER HVC



VIDEO PROGRAM SYSTEM VPS

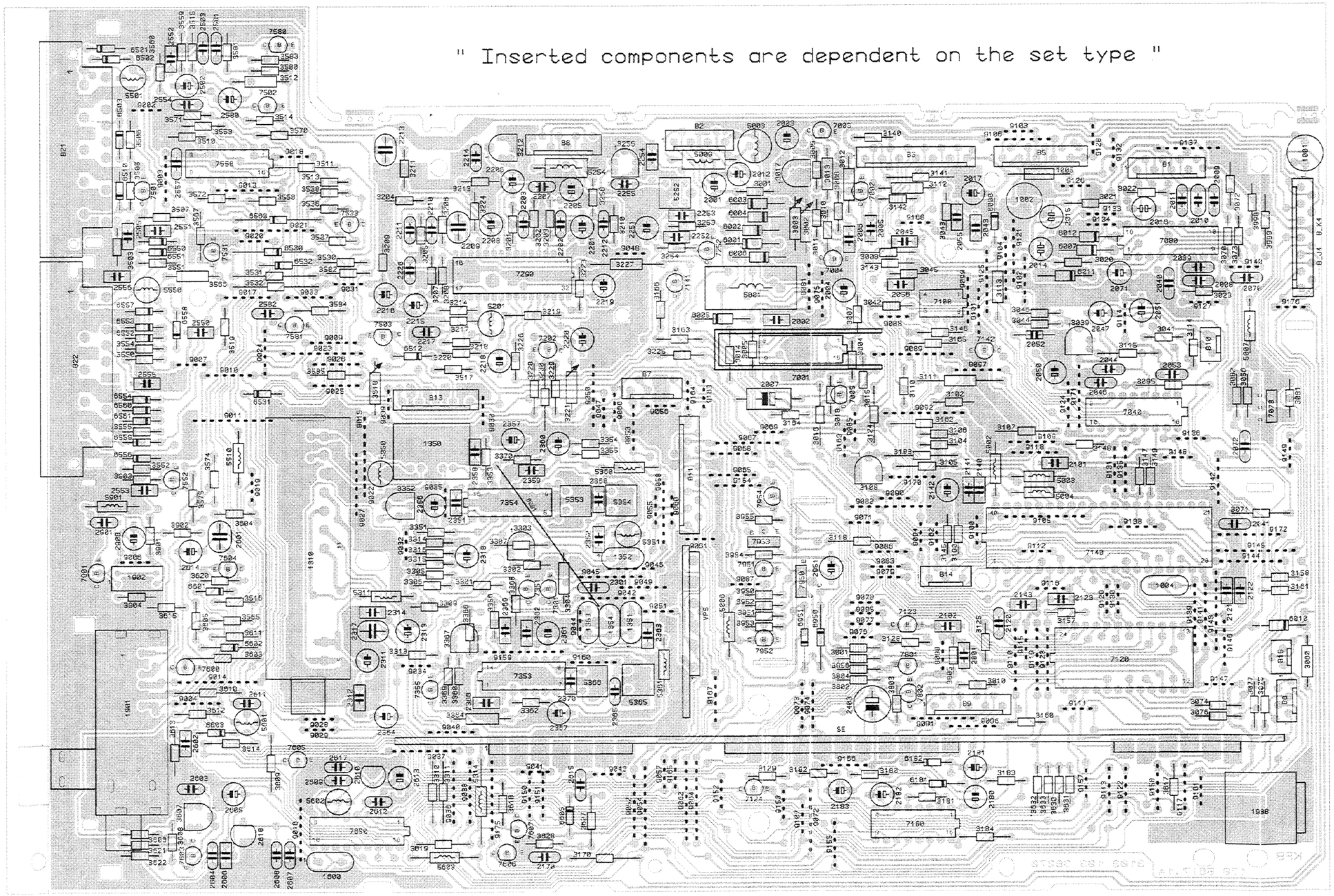




When the VPS panel is new built in, than clear the RAM, see point 2.6 of the service testprogram.

B1	B 8	B5	B 7	1001	A 9	1901	E 1	2009	B 9	2040	B 6	2053	C 9	2122	D 9	2183	F 6	2211	B 3	2226	B 3	2314	E 3	2351	E 4	2403	E 5	2556	B 1	2605	F 2
B10	C 9	B6	E 9	1002	B 7	1902	D 1	2030	B 9	2041	D 9	2055	B 7	2123	E 8	2201	B 4	2212	B 5	2251	B 5	2317	E 3	2352	E 4	2502	A 2	2557	A 2	2607	F 2
B11	C 5	B7	C 5	1004	D 5	1906	F 9	2031	B 9	2043	B 7	2058	B 7	2140	D 7	2202	B 4	2213	B 3	2252	B 5	2318	D 4	2353	E 5	2503	A 2	2560	A 2	2608	F 2
B13	C 3	B8	A 4	1310	E 3	2001	B 5	2011	B 8	2044	C 8	2070	B 9	2141	D 7	2203	B 4	2214	A 4	2253	B 5	2351	D 4	2354	E 3	2505	B 1	2561	A 2	2609	F 3
B14	D 7	B9	E 7	1350	D 3	2002	C 6	2012	B 6	2045	B 7	2071	B 8	2142	D 7	2205	B 4	2215	C 3	2254	B 5	2352	D 5	2355	E 5	2550	C 2	2562	C 2	2612	F 3
B15	E 9	B_J4	B 9	1351	E 5	2003	A 8	2014	B 9	2046	C 8	2072	D 9	2143	E 7	2206	B 4	2216	B 5	2255	B 5	2355	D 3	2356	E 4	2551	B 2	2821	D 2	2611	E 2
B2	A 5	B_K4	B 9	1352	D 5	2004	B 6	2015	B 8	2047	C 8	2101	D 8	2170	F 4	2207	B 4	2217	C 3	2301	D 4	2357	C 4	2357	E 4	2552	A 2	2562	E 2	2612	F 3
B21	A 1	IHP	E 7	1353	E 4	2025	B 6	2015	B 8	2050	C 8	2102	E 7	2180	F 7	2208	B 4	2218	C 4	2311	E 3	2358	C 4	2358	D 5	2553	D 2	2563	F 2	2613	F 3
B22	B 1	SE	F 4	1354	E 5	2026	B 6	2017	B 7	2051	C 8	2120	E 7	2181	F 7	2209	B 4	2219	B 5	2312	E 3	2359	D 4	2359	E 4	2554	A 2	2564	F 2	2614	D 2
B3	B 6	VPS	E 5	1600	F 3	2027	C 6	2039	B 9	2052	C 7	2121	D 9	2182	F 7	2210	B 3	2220	C 4	2313	E 3	2360	D 4	2370	E 4	2555	C 1	2565	F 2	2615	F 4

3001	E 4	3025	C 6	3045	C 6	3073	B 9	3104	C 7	3115	C 8	3145	D 7	3163	C 5	3180	D 7	3210	B 5	3223	C 4	3627	F 5	7122	E 8	9071	D 6
3002	E 4	3026	B 6	3046	C 6	3074	E 9	3105	D 7	3118	D 7	3146	C 7	3164	C 6	3201	B 4	3211	A 3	3224	B 4	3628	F 4	7123	E 7	9072	F 6
3003	B 6	3027	C 6	3047	B 5	3075	E 9	3106	C 7	3124	C 6	3147	D 6	3165	C 7	3202	B 4	3212	B 4	3225	C 5	3630	F 8	7124	F 6	9073	E 6
3004	B 6	3028	B 6	3048	C 7	3076	E 9	3107	C 8	3125	E 7	3148	C 6	3166	C 5	3203	B 4	3213	B 4	3226	C 4	3631	F 8	7142	D 7	9074	E 6
3005	C 6	3029	B 6	3049	B 7	3077	E 9	3108	D 8	3126	E 7	3149	D 6	3170	F 4	3204	B 3	3214	C 4	3227	B 5	3632	F 8	7141	B 5	9075	C 6
3006	C 6	3030	C 6	3050	C 9	3078	E 9	3109	C 7	3127	E 8	3150	D 6	3171	F 7	3205	B 3	3215	C 4	3228	C 4	3633	F 8	7142	C 7	9076	E 6
3007	C 6	3031	C 6	3051	C 9	3079	E 9	3110	C 7	3128	E 7	3151	D 6	3172	F 7	3206	B 4	3216	C 4	3229	C 4	3801	E 5	7180	F 7	9077	E 6
3008	C 6	3032	C 6	3052	C 9	3080	E 9	3111	C 7	3129	F 6	3152	D 6	3173	F 7	3207	B 3	3217	C 4	3230	C 4	3802	E 6	7202	C 4	9078	E 6
3009	C 6	3033	C 6	3053	C 9	3081	C 9	3112	B 8	3130	E 7	3153	D 6	3174	F 7	3208	B 4	3218	C 4	3253	B 5	3803	E 7	7252	B 5	9079	D 6
3010	B 6	3034	C 6	3054	C 9	3082	C 9	3113	B 7	3131	E 7	3154	D 6	3175	F 7	3209	B 3	3220	C 4	3254	B 5	3804	E 6	7290	B 4	9081	C 6
3011	B 6	3035	C 9	3055	C 9	3083	E 9	3114	C 8	3132	E 7	3155	D 6	3176	F 7	3210	B 3	3221	C 4	3255	B 5	3805	E 7	7301	D 4	9082	D 6
3012	B 6	3036	C 9	3056	C 9	3084	E 9	3115	C 8	3133	E 7	3156	D 6	3177	F 7	3211	B 3	3222	C 4	3256	B 5	3810	E 7	7351	D 4	9083	D 6
3013	B 6	3037	C 9	3057	C 9	3085	E 9	3116	C 8	3134	E 7	3157	E 8	3178	F 7	3212	B 4	3223	C 4	3627	F 5	7122	E 8	9071	D 6						
3014	C 5	3038	C 9	3058	C 9	3086	E 9	3117	C 8	3135	E 7	3158	D 6	3179	F 7	3213	B 4	3224	B 4	3628	F 4	7123	E 7	9072	F 6						
3015	C 6	3039	C 7	3059	C 9	3087	E 9	3118	D 7	3136	E 7	3159	D 6	3180	F 7	3214	C 4	3225	C 5	3630	F 8	7124	F 6	9073	E 6						
3016	C 6	3040	C 7	3060	C 9	3088	E 9	3119	D 7	3137	E 7	3160	D 6	3181	F 7	3215	C 4	3226	C 4	3631	F 8	7142	D 7	9074	E 6						
3017	B 5	3041	C 8	3061	C 9	3089	E 9	3120	D 7	3138	E 7	3161	D 6	3182	F 8	3216	C 4	3227	B 5	3632	F 8	7141	B 5	9075	C 6						
3018	C 6	3042	C 6	3062	C 9	3090	E 9	3121	D 7	3139	E 7	3162	C 7	3184	F 7	3217	C 4	3228	C 4	3633	F 8	7142	C 7	9075	E 6						
3019	C 6	3043	B 7	3063	C 9	3091	E 9	3122	C 7	3140	A 7	3163	C 6	3185	F 7	3218	C 4	3229	C 4	3801	E 5	7180	F 7	9077	E 6						
3020	B 6	3044	C 8	3064	C 9	3092	C 9	3123	D 7	3141	B 7	3164	C 6	3201	B 4	3219	C 4	3230	C 4	3802	E 6	7202	C 4	9078	E 6						
3021	B 6	3045	C 8	3065	C 7	3093	E 9	3124	C 8	3142	B 6	3165	D 6	3202	B 4	3220	C 4	3253	B 5	3803	E 7	7252	B 5	9079	D 6						
3022	B 6	3046	C 8	3066	C 9	3094	E 9	3125	E 7	3143	B 7	3166	E 7	3203	B 4	3221	C 4	3254	B 5	3804	E 6	7290	B 4	9081	C 6						
3023	B 6	3047	B 5	3067	C 9	3095	C 9	3126	E 7	3144	C 6	3167	E 8	3204	B 3	3222	C 4	3255	B 5	3805	E 7	7301	D 4	9082	D 6						
3024	B 6	3048	C 7	3068	E 9	3096	C 9	3127	C 8	3145	C 6	3168	E 7	3205	B 3	3223	C 4	3256	B 5	3810	E 7	7351	D 4	9083	D 6						
3025	C 6	3049	B 7	3069	E 9	3097	C 9	3128	E 7	3146	C 6	3169	E 8	3206	B 4	3224	B 4	3301	D 4	3901	D 2	7353	E 4	9085	C 6						
3026	B 6	3050	C 7	3070	B 9	3098	C 9	3129	F 6	3147	D 6	3170	F 4	3207	B 3	3225	C 4	3302	D 4	3902	D 2	7354	D 4	9086	D 6						
3027	C 6	3051	C 9	3071	D 9	3099	C 9	3130	E 8	3148	C 6	3171	F 7	3208	B 4	3226	C 4	3303	D 4	3903	D 1	7355	E 3	9087	D 5						
3028	B 6	3052	C 9	3072	B 9	3100	D 7	3131	D 8	3149	D 6	3172	F 7	3209	B 3	3227	B 5	3304	E 4	3904	D 2	7501	B 2	9088	C 6						
3029	B 6	3053	C 9	3073	B 9	3101	D 6	3132	B 8	3150	D 6	3173	F 7	3210	B 5	3228	C 4	3305	D 4	3950	D 6	7502	A 2	9089	C 6						
3030	B 6	3054	C 9	3074	E 9	3102	D 6	3133	B 8	3151	D 6	3174	F 7	3211	A 3	3229	C 4	3306	D 3	3951	E 6	7503	C 3	9090	D 6						
3031	B 6	3055	C 9	3075	E 9	3103	D 6	3134	B 8	3152	D 6	3175	F 7	3212	B 4	3230	C 4	3307	D 4	3952	E 6	7531	B 2	9091	E 7						
3032	B 6	3056	C 9	3076	E 9	3104	C 7	3135	C 8	3153	D 6	3176	F 7	3213	B 4	3231	C 4	3309	E 3	3953	E 6	7533	B 3	9092	C 6						
3033	B 6	3057	C 9	3077	E 9	3105	D 7	3136	C 8	3154	D 6	3177	F 7	3214	C 4	3232	C 4	3310	F 3	3954	D 6	7550	A 2	9094	D 7						
3034	B 6	3058	C 9	3078	E 9	3106	C 7	3137	C 8	3155	D 6	3178	F 7	3215	C 4	3233	C 4	3311	F 4	3955	D 6	7552	D 2	9095	E 6						
3035	C 6	3059	C 9	3079	E 9	3107	C 8	3138	C 8	3156	D 6	3179	F 7	3216	C 4	3234	C 4	3313	E 3	3956	E 6	7580	A 2	9096	E 7						
3036	C 6	3060	C 9	3080	E 9	3108	D 8	3139	C 8	3157	D 6	3180	F 7	3217	C 4	3235	C 4	3314	D 4	3998	B 9	7581	C 3	9097	C 7						
3037	C 6	3061	C 9	3081	C 9	3109	C 7	3140	A 7	3158	D 6	3181	F 7	3218	C 4	3236	C 4	3315	D 4	3999	B 9	7602	E 2	9098	E 7						
3038	C 6	3062	C 9	3082	C 9	3110	C 7	3141	B 7	3159	D 6	3182	F 8	3219	C 4	3237	C 4	3316	D 3	5001	B 5	7623	F 2	9099	C 7						
3039	C 6	3063	C 9	3083	E 9	3111	C 7	3142	B 6	3160	D 6	3183	F 7	3220	C 4	3238	C 4	3351	D 3	5002	D 7	7624	D 2	9100	D 7						
3040	C 6	3064	C 9	3084	E 9	3112	B 8	3143	B 7	3161	D 6	3184	F 7	3221	C 4	3239	C 4	3352	D 3	5003	D 7	7625	F 3	9101	C 7						
3041	C 8	3065	C 9	3085	E 9	3113	D 7	3144	C 6	3162	C 7	3185	F 7	3222	C 4	3240	C 4	3353	C 4	5004	D 7	7625	F 4	9102	C 7						
3042	C 6	3066	C 9	3086	E 9	3114	C 8	3145	D 7	3163	C 5	3186	F 7	3223	C 4	3627	F 5	7122	E 8	9071	D 6										



OSCILLO

A: AC, 0.2 V/

Modulator 19

A: AC, 0.2 V/

Modulator 19

A: AC, 50mV

IC 7550 Pin 2

A: AC, 0.2 V/

IC 7550 Pin 4

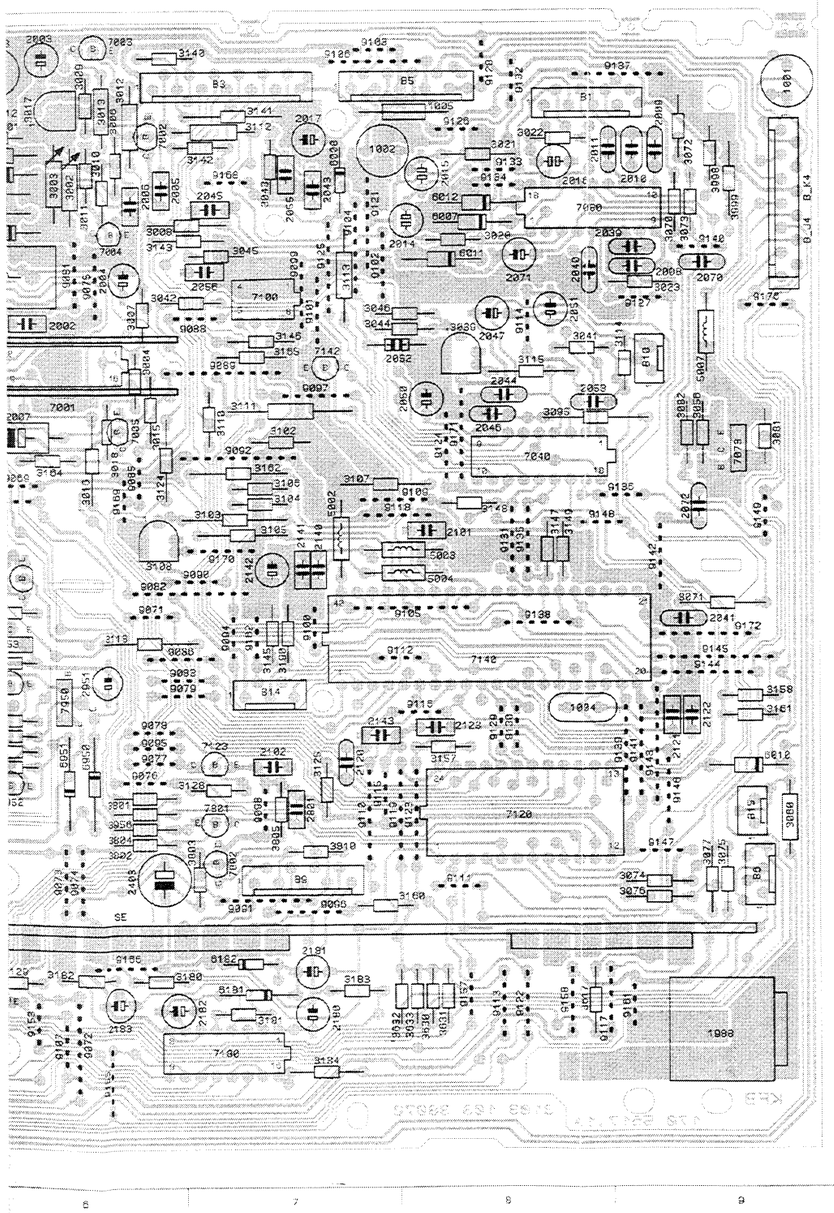
A: AC, 0.2 V/

IC 7550 Pin 5

3-14

526 F 2	2817 F 3	3005 C 5	3015 C 6	3042 C 5	3075 B 9	3104 C 7	3115 C 8	3145 D 7	3163 C 5	3190 D 7	3218 B 5
527 F 2	2818 F 2	3006 B 5	3016 C 6	3043 B 7	3074 E 9	3105 D 7	3118 D 7	3146 C 7	3164 C 6	3201 B 4	3211 A 3
528 F 2	2901 E 7	3007 C 6	3017 B 6	3044 C 8	3075 E 9	3106 C 7	3124 C 6	3147 D 6	3165 C 7	3202 B 4	3212 B 4
529 F 3	2901 D 1	3008 B 6	3018 C 6	3045 B 7	3076 E 9	3107 C 8	3125 E 7	3148 C 6	3166 C 5	3203 B 4	3213 B 4
510 F 3	2908 D 1	3009 B 6	3022 B 8	3046 C 7	3077 E 9	3108 D 6	3128 E 7	3149 D 6	3170 F 4	3204 B 3	3214 C 4
511 E 2	2951 D 6	3010 B 6	3021 B 8	3050 C 9	3081 C 6	3110 C 7	3129 F 6	3157 E 8	3180 F 7	3205 B 3	3217 C 4
512 F 3	3001 B 6	3011 B 6	3022 B 6	3060 E 9	3082 C 6	3111 C 7	3140 A 7	3158 D 6	3181 F 7	3206 B 4	3218 C 4
513 F 3	3002 B 6	3012 B 6	3023 B 6	3070 B 9	3095 C 6	3112 B 6	3141 B 7	3159 E 7	3182 F 6	3207 B 3	3219 C 4
514 D 2	3003 B 6	3013 B 6	3035 C 8	3071 D 9	3102 C 7	3113 B 7	3142 B 6	3161 D 6	3183 F 7	3208 B 4	3220 C 4
515 F 4	3004 C 6	3014 C 5	3041 C 8	3072 B 9	3103 D 7	3114 C 9	3143 B 7	3162 C 7	3184 F 7	3209 B 3	3221 C 4

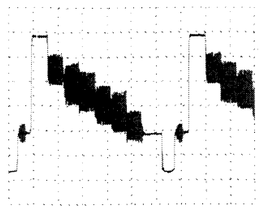
re dependent on the set type "



3223 C 4	3627 F 5	7120 E 8	9071 D 8
3224 B 4	3628 F 4	7123 E 7	9072 F 8
3225 C 5	3630 F 8	7124 F 6	9073 E 8
3226 C 4	3631 F 8	7140 D 7	9074 E 5
3227 B 5	3632 F 8	7141 B 5	9075 C 9
3228 C 4	3633 F 8	7142 C 7	9076 E 8
3229 C 4	3801 E 8	7182 F 7	9077 E 8
3230 C 4	3802 E 6	7202 C 4	9078 E 8
3253 B 5	3803 E 7	7252 B 5	9079 D 6
3254 B 5	3804 E 6	7298 B 4	9081 C 6
3255 B 5	3805 E 7	7301 D 4	9082 D 6
3256 B 5	3810 E 7	7351 D 4	9083 D 6
3301 D 4	3901 D 2	7353 E 4	9085 C 6
3302 D 4	3902 D 2	7354 D 4	9085 D 6
3303 D 4	3903 D 1	7355 E 3	9087 D 5
3304 E 4	3904 D 2	7501 B 2	9088 C 6
3305 D 4	3950 D 6	7502 A 2	9089 C 6
3306 D 3	3951 E 6	7503 C 3	9090 D 6
3307 D 4	3952 E 6	7531 B 2	9091 E 7
3308 E 3	3953 E 6	7533 B 3	9092 C 6
3310 F 3	3954 D 6	7550 A 2	9094 D 7
3311 F 4	3955 D 6	7552 D 2	9095 E 8
3313 E 3	3955 E 6	7580 A 2	9096 E 7
3314 D 4	3998 B 9	7581 C 3	9097 C 7
3315 D 4	3999 B 9	7600 E 2	9098 E 7
3316 D 3	5001 B 5	7603 F 2	9099 C 7
3351 D 3	5002 D 7	7604 D 2	9100 D 7
3352 D 3	5003 D 7	7605 F 3	9101 C 7
3353 C 4	5004 D 7	7606 F 4	9102 C 7
3354 D 4	1005 B 7	7607 F 4	9103 A 7
3355 C 5	5005 E 5	7650 F 3	9104 B 7
3356 E 4	5007 D 9	7801 E 7	9105 D 7
3362 E 4	5008 A 6	7802 E 7	9106 A 7
3364 E 4	5009 B 5	7901 D 1	9107 F 6
3365 E 4	5201 C 4	7950 D 6	9109 C 7
3366 E 4	5252 B 5	7951 D 6	9110 E 7
3367 E 4	5254 B 4	7952 E 6	9111 E 8
3368 E 4	5311 D 3	7953 D 6	9112 D 7
3369 E 4	5314 F 4	7954 D 6	9113 F 8
3370 D 4	5350 D 3	9002 A 1	9114 C 8
3503 B 1	5351 D 5	9003 B 2	9115 E 7
3505 B 1	5353 D 4	9004 E 2	9116 D 7
3506 A 1	5354 D 5	9006 D 2	9117 F 8
3507 B 1	5360 D 5	9007 C 2	9118 D 7
3510 A 2	5361 E 5	9009 C 3	9119 E 8
3511 B 3	5365 E 5	9010 C 2	9121 B 7
3512 A 2	5366 E 5	9011 C 2	9122 F 8
3513 B 3	5501 A 2	9013 B 2	9123 E 8
3514 A 2	5510 C 2	9014 E 2	9124 C 8
3515 A 2	5550 B 1	9015 D 3	9125 C 7
3516 E 2	5501 E 2	9016 F 3	9126 B 8
3517 C 3	5502 F 3	9017 B 2	9127 C 8
3518 C 3	5503 F 3	9018 B 2	9128 B 8
3519 C 2	5901 D 1	9019 D 2	9129 E 8
3530 B 3	6001 B 6	9020 B 2	9130 E 8
3531 B 3	6002 B 5	9021 B 2	9131 D 8
3532 B 2	6003 B 6	9022 C 3	9132 B 8
3535 B 3	6004 B 5	9023 C 2	9133 B 8
3537 B 3	6005 C 6	9024 C 2	9134 B 8
3538 B 3	6005 B 5	9025 C 3	9135 D 8
3550 C 1	6007 B 8	9026 C 3	9136 C 8
3551 B 1	6008 B 7	9027 D 3	9137 A 8
3552 D 1	6010 E 9	9028 E 3	9138 D 8
3553 A 2	6011 B 8	9029 E 3	9139 E 9
3554 C 1	6012 B 8	9030 C 4	9140 B 9
3555 C 1	6181 F 7	9031 B 3	9141 E 9
3558 B 2	6182 F 7	9032 D 3	9142 D 9
3559 A 2	6501 A 1	9033 B 2	9143 D 9
3560 A 2	6502 A 1	9034 E 3	9144 D 9
3565 E 2	6503 B 1	9035 D 4	9145 D 9
3566 B 2	6510 B 1	9036 F 4	9146 E 9
3567 B 2	6512 C 3	9037 F 3	9147 E 9
3570 A 2	6530 B 2	9038 F 4	9148 D 8
3571 A 2	6531 C 2	9039 C 3	9149 D 9
3572 B 2	6532 B 3	9040 E 3	9150 F 4
3574 D 2	6550 B 1	9041 F 4	9151 F 4
3575 D 2	6551 B 1	9042 E 4	9152 F 5
3582 A 2	6552 C 1	9043 F 5	9153 F 6
3581 A 2	6553 C 1	9044 E 4	9154 D 5
3582 B 3	6554 C 1	9045 D 4	9155 F 6
3583 A 2	6556 D 2	9046 D 5	9157 F 8
3584 C 3	6557 C 1	9047 C 5	9158 F 6
3585 C 3	6558 C 2	9048 B 5	9159 E 4
3603 E 2	6559 C 2	9049 D 5	9160 E 5
3604 D 2	6560 C 1	9050 C 5	9161 F 9
3605 E 2	6561 C 1	9051 E 5	9162 D 7
3606 F 2	6563 B 3	9052 F 5	9163 C 5
3607 F 2	6601 D 2	9053 D 5	9164 C 5
3608 F 2	6602 E 2	9054 F 5	9165 F 5
3609 E 2	6603 E 2	9055 D 5	9166 F 8
3610 E 2	6605 F 4	9056 C 5	9167 E 5
3611 E 2	6950 E 5	9057 F 5	9168 B 7
3612 E 2	6951 E 6	9058 D 5	9169 D 8
3613 F 2	7201 C 6	9060 D 5	9170 D 7
3614 E 2	7202 B 6	9061 D 5	9171 C 8
3615 E 2	7203 A 6	9062 F 5	9172 D 9
3617 F 8	7204 B 6	9064 F 5	9175 F 4
3618 F 4	7205 C 6	9065 D 5	9176 C 9
3619 F 4	7242 C 8	9066 C 5	
3620 D 2	7275 C 9	9067 C 5	
3621 F 2	7282 B 8	9068 D 5	
3622 F 1	7100 B 7	9069 C 6	

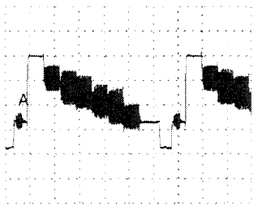
OSCILLOGRAMS KFB - I/O

A: AC, 0.2 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



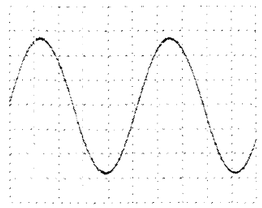
Modulator 1901 Pin 1

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



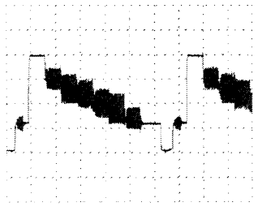
IC 7550 Pin 13

A: AC, 0.2 V/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



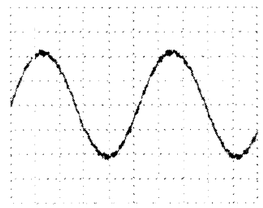
Modulator 1901 Pin 3

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



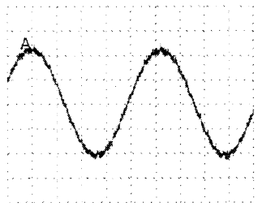
IC 7550 Pin 14

A: AC, 50mV/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



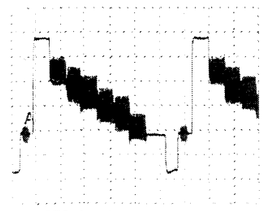
IC 7550 Pin 2

A: AC, 50mV/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



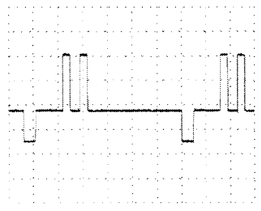
IC 7550 Pin 15

A: AC, 0.2 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



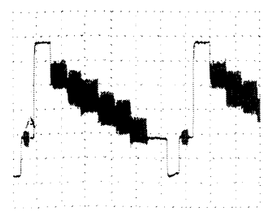
IC 7550 Pin 4

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



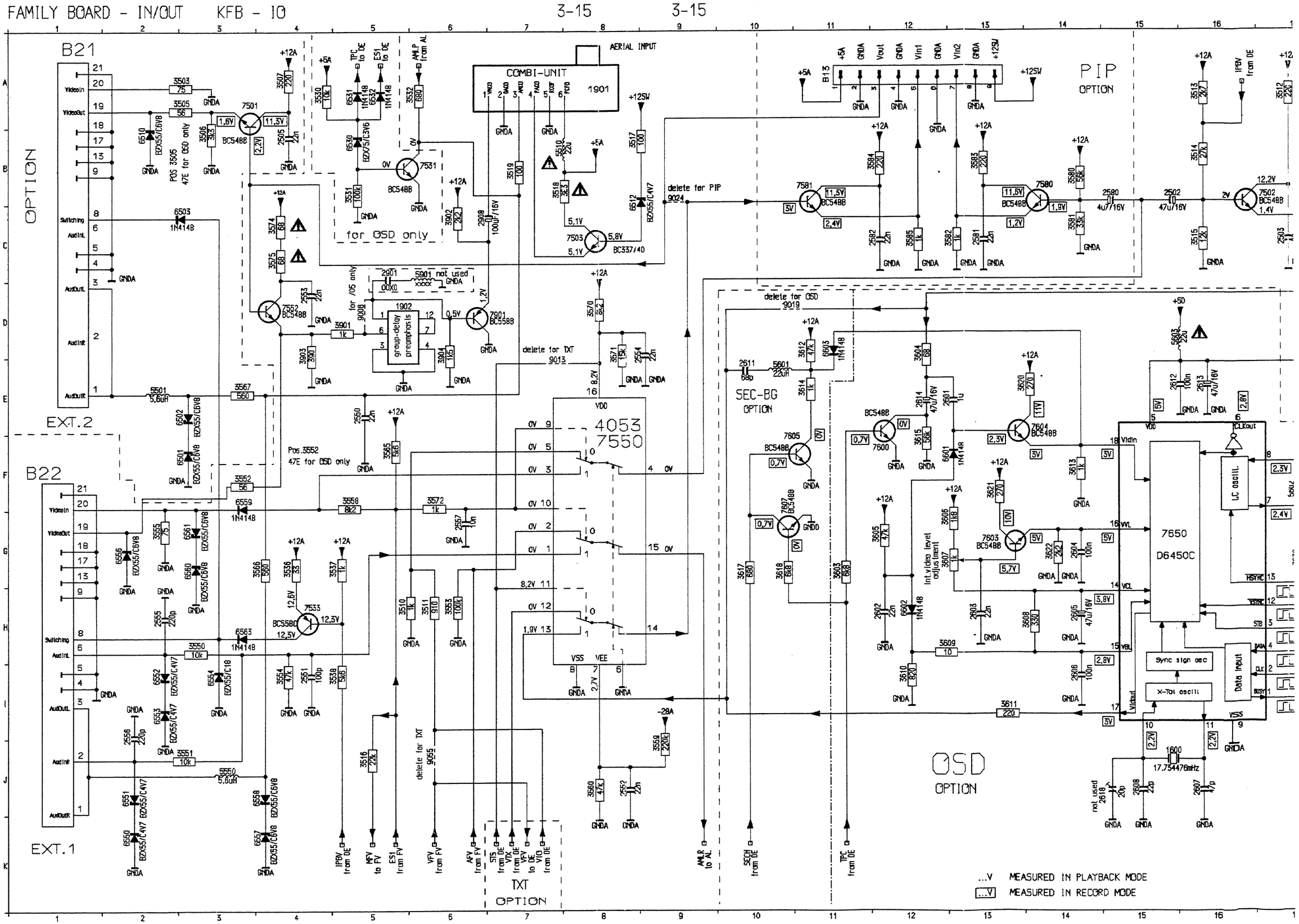
IC 7180 Pin 15

A: AC, 0.2 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



IC 7550 Pin 5

UNLESS OTHERWISE INDICATED OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION RECORD


B21
OPTION
EXT.2
B22
EXT.1
AERIAL INPUT
COMBI-UNIT
1901
for OSD only
for /05 only
delete for PIP
9024
delete for TXT
9013
delete for OSD
9019
PIP
OPTION
SEC-BG
OPTION
4053
7550
7650
D6450C
OSD
OPTION
TXT
OPTION
Pos.3505
47E for OSD only
Pos.3552
47E for OSD only
delete for TXT
9055
...V MEASURED IN PLAYBACK MODE
[...V] MEASURED IN RECORD MODE

AERIAL INPUT

PIP OPTION

delete for PIP 9024

delete for OSD 9019

SEC-BG OPTION

TESTPICTUREGENERATOR IF NO OSD

7180 4053

7550

7650 D6450C

OSD OPTION

1600 17.734476mHz

YTP from DE

STP from DE

TPC from DE

IHP1 from DE

VSB from DE

9041 delete for Testpictureregenerator

ICSYNC from DE

IGFP from DE

OSTR from DE

ODAT from DE

OCLK from DE

OBSY to DE

AMLR to AL

SECH from DE

TPC from DE

...V MEASURED IN PLAYBACK MODE

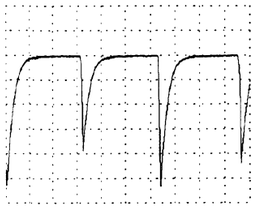
[...V] MEASURED IN RECORD MODE

MC-Service

CS 36029

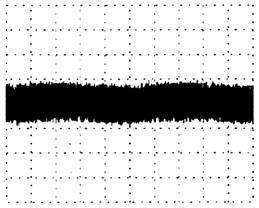
OSCILLOGRAMS KFB - FV

A: AC, 0.1 V/Div, 20us/Div, TD: 0 Div



IC 7354 Pin 4

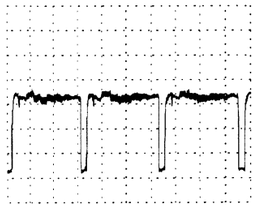
A: AC, 20mV/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



IC 7353 Pin 14

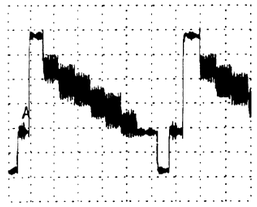
OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION PLAYBACK

A: AC, 20mV/Div, 20us/Div, TD: 0 Div



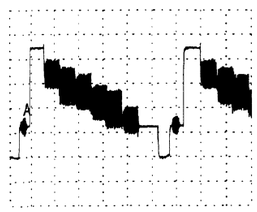
IC 7354 Pin 5
(HF carrier + 0,5 MHz)

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



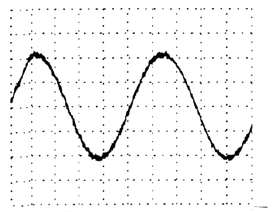
IC 7354 Pin 12

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



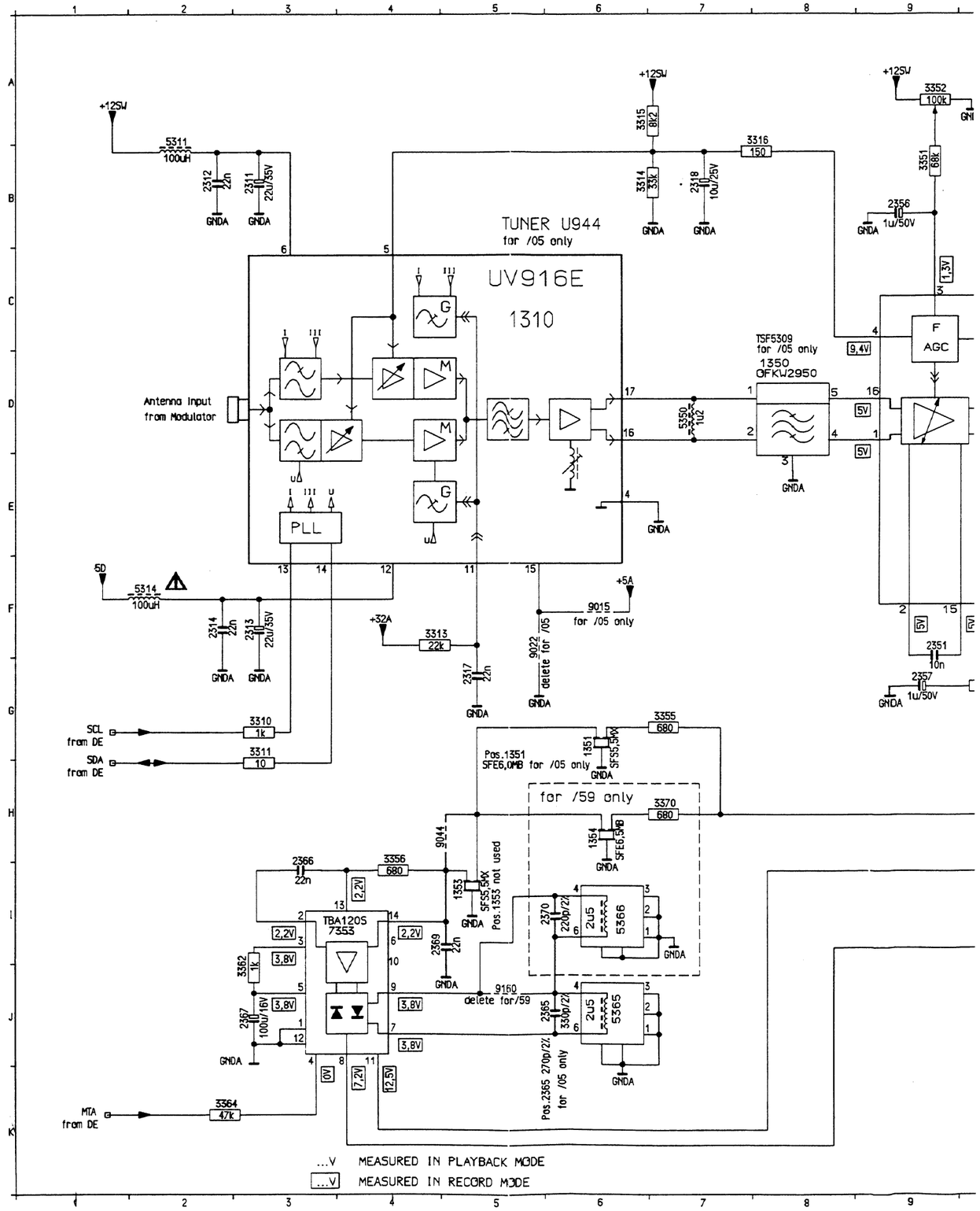
T 7301 Emitter

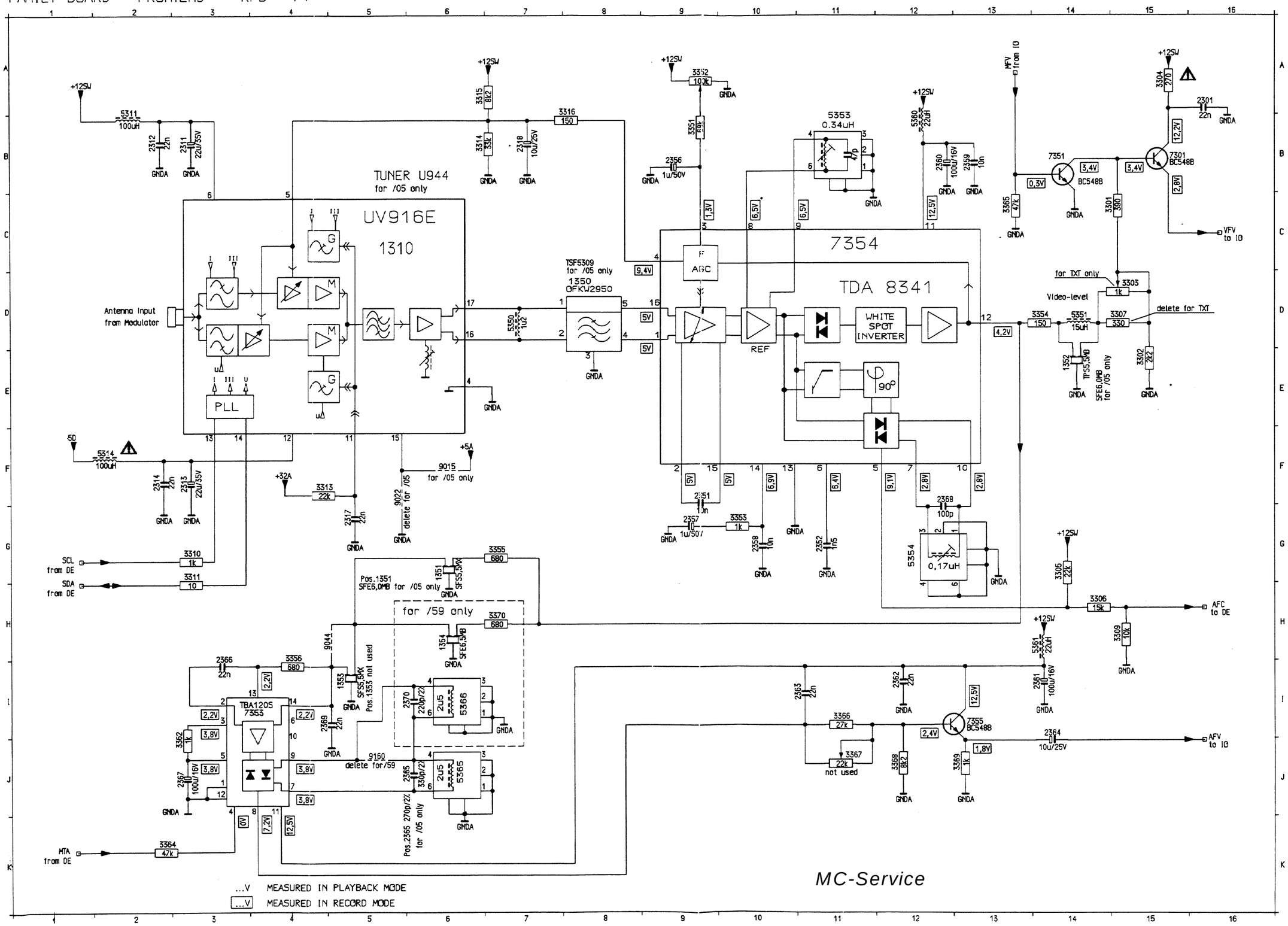
A: AC, 50mV/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



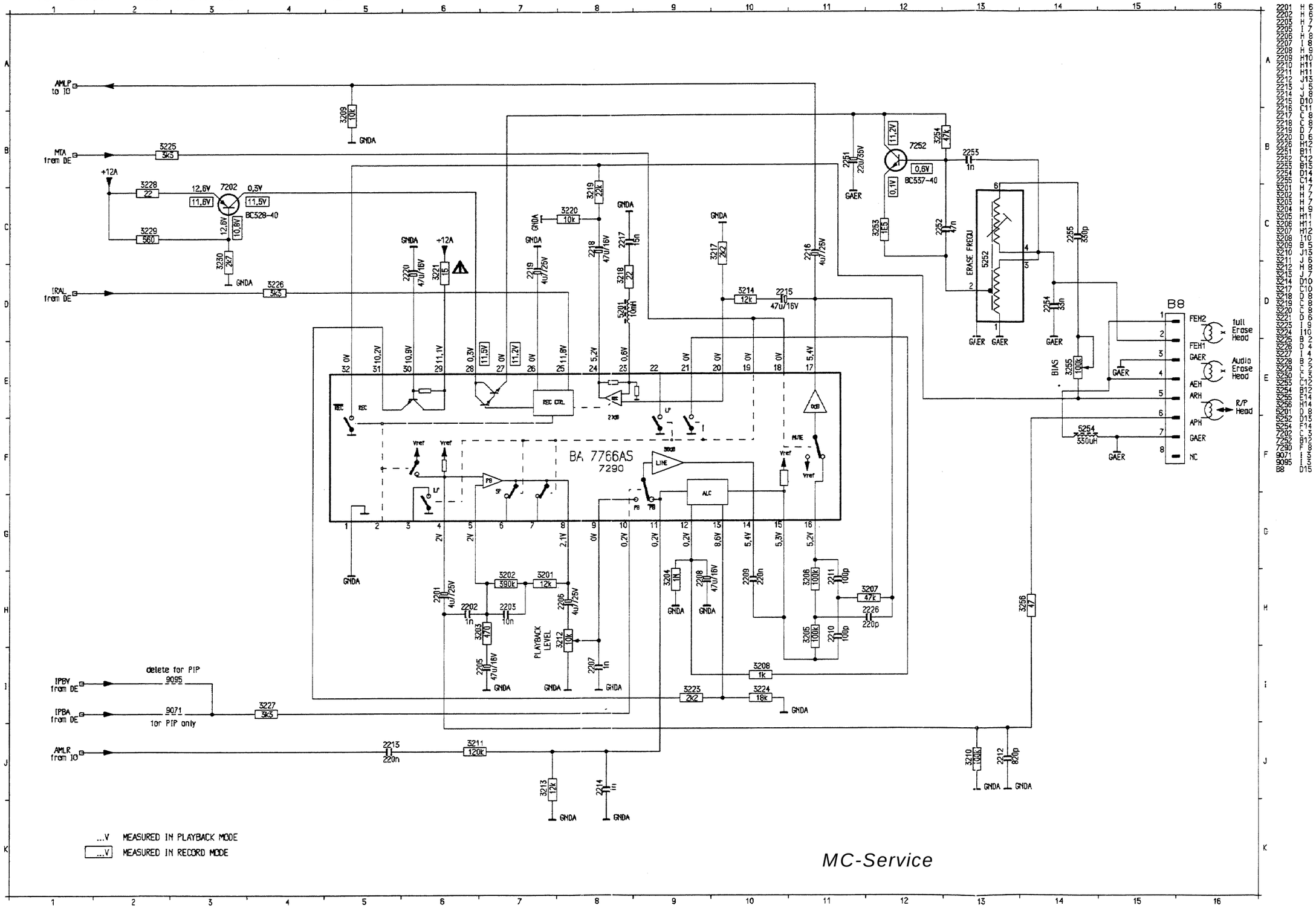
T 7355 Emitter

3-16

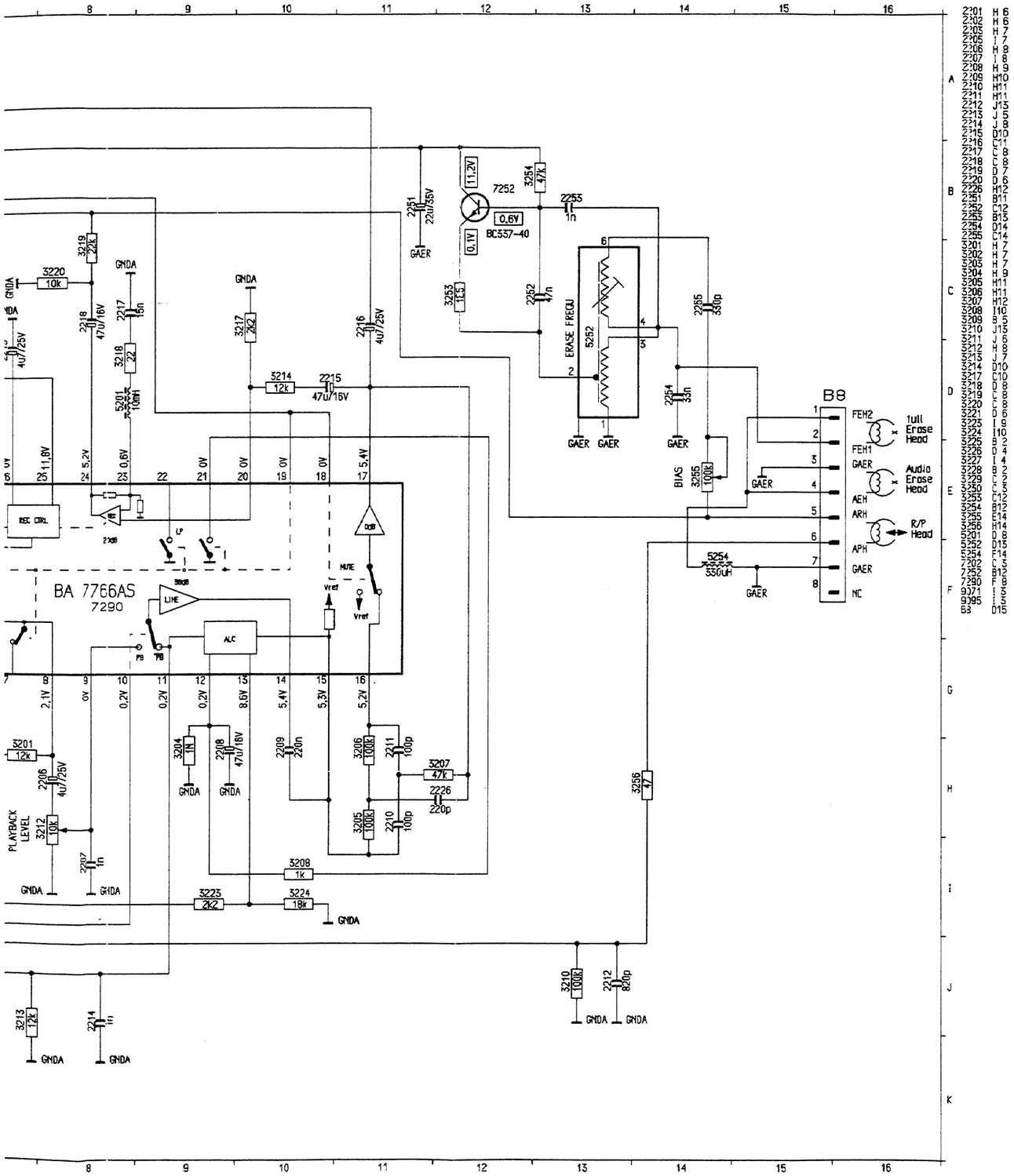




1310 C 5
1350 D 8
1351 G 6
1352 E14
1353 I 5
1354 H 6
2301 A16
2311 B 3
2312 E 2
2313 F 2
2314 F 2
2317 G 5
2318 B 7
2351 F 9
2352 G11
2356 G 9
2357 G 9
2358 G10
2359 B13
2360 B12
2361 I14
2362 I12
2363 I11
2364 I14
2365 J 6
2366 J 3
2367 J 3
2368 F12
2369 I 4
2370 I 6
3301 C15
3302 E15
3303 D15
3304 A15
3305 G14
3306 H14
3307 D15
3309 H15
3310 G 3
3311 G 3
3313 F 4
3314 B 6
3315 A 6
3316 A 8
3351 B 9
3352 A 9
3353 G10
3354 D14
3355 G 7
3356 I 4
3362 J 3
3364 K 2
3365 C13
3366 I11
3367 J11
3368 J12
3369 J13
3370 H 7
5311 B 2
5314 F 2
5350 D 7
5351 D14
5353 B11
5354 G12
5360 B13
5361 H14
5365 J 6
5366 I 6
7301 B15
7351 B14
7353 I 3
7354 C11
7355 I13
9015 F 6
9022 F 6
9044 H 5
9160 J 5

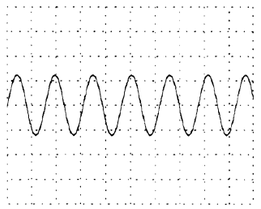

AMLP to IO
MTA from DE
IRAL from DE
IPBV from DE
IPBA from DE
AMLR from IO
delete for PIP
9095
9071
for PIP only
BA 7766AS
7290
REC CTRL
LINE
ALC
MUTE
ERASE FREQU
BIAS
B8
FEH2
FEH1
GAER
AEH
ARH
APH
NC
full Erase Head
Audio Erase Head
R/P Head
PLAYBACK LEVEL
GNDA
...V MEASURED IN PLAYBACK MODE
...V MEASURED IN RECORD MODE

MC-Service



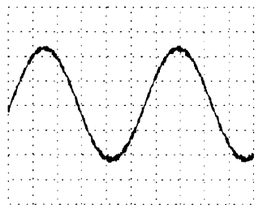
OSCILLOGRAMS KFB - AL

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



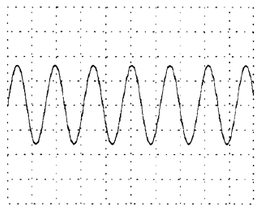
Connector 1B8
Full erase head

A: AC, 50mV/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



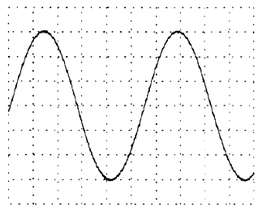
Capacitor 2213

A: AC, 20 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



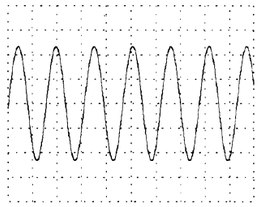
Connector 2B8
Full erase head

A: AC, 0.2 V/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



Resistor 3209

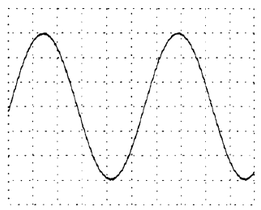
A: AC, 10 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



Connector 5B8
Audio REC/PB head

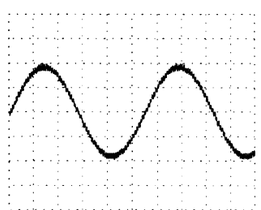
OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION RECORD

A: AC, 0.2 V/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



IC 7290 Pin 16

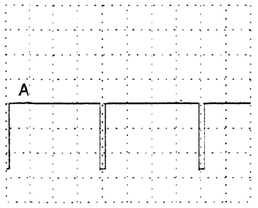
A: AC, 0.5 V/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



IC 7290 Pin 24

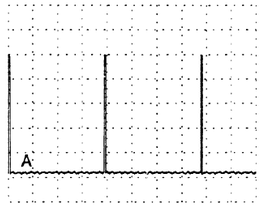
OSCILLOGRAMS KFB - DE

A: AC, 5 V/Div, 5ms/Div, TD: 0 Div



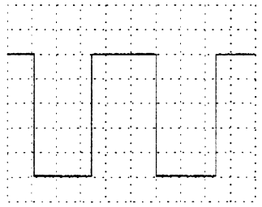
IC 7040 Pin 13

A: AC, 1 V/Div, 5ms/Div, TD: 0 Div



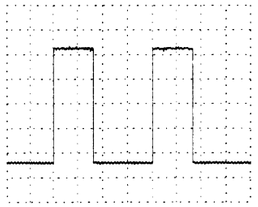
IC 7140 Pin 4
SCAN

A: DC, 1 V/Div, 0.2 s/Div, TD: 0 Div



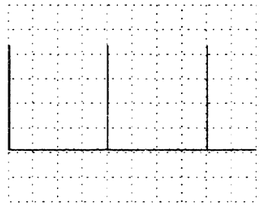
Connector 5B3, 7B3

A: DC, 1 V/Div, 10ms/Div, TD: -2 Div



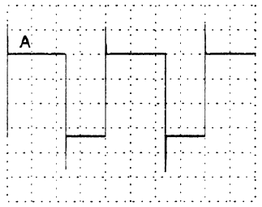
IC 7040 Pin 16
REC

A: DC, 1 V/Div, 5ms/Div, TD: 0 Div



IC 7140 Pin 5

A: AC, 1 V/Div, 10ms/Div, TD: 0 Div



Connector 1B10
REC

A: DC, 1 V/Div, 0.5ms/Div, TD: 0 Div

IC 7080 Pin 6

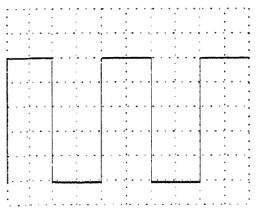
A: AC, 1 V/Div, 0.5ms/Div, TD: 0 Div

Connector 1B1

A: DC, 2 V/Div, 1ms/Div, TD: -2 Div

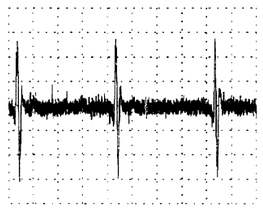
Connectors 5,6,7L5

A: DC, 1 V/Div, 10ms/Div, TD: 0 Div



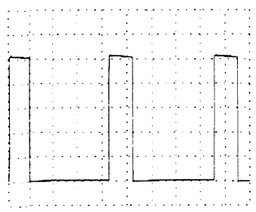
IC 7120 Pin 1

A: DC, 50mV/Div, 10ms/Div, TD: 0 Div



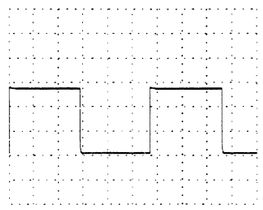
Connector 6B1

A: DC, 1 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



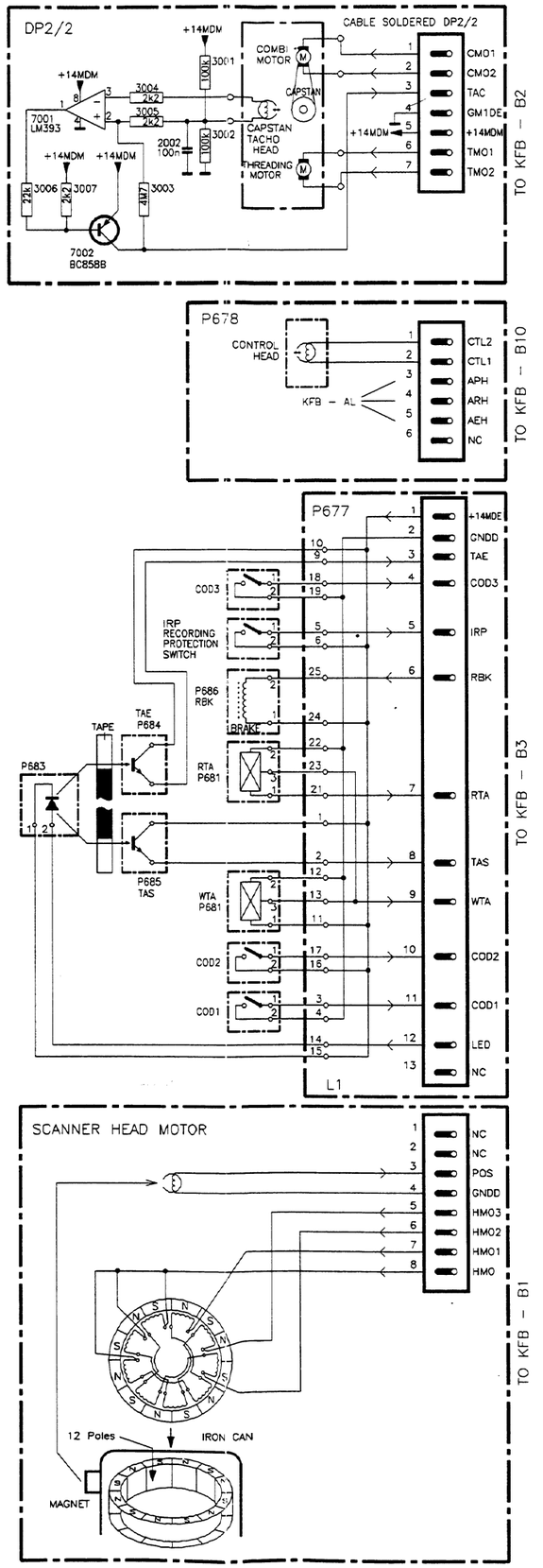
IC 7120 Pin 11

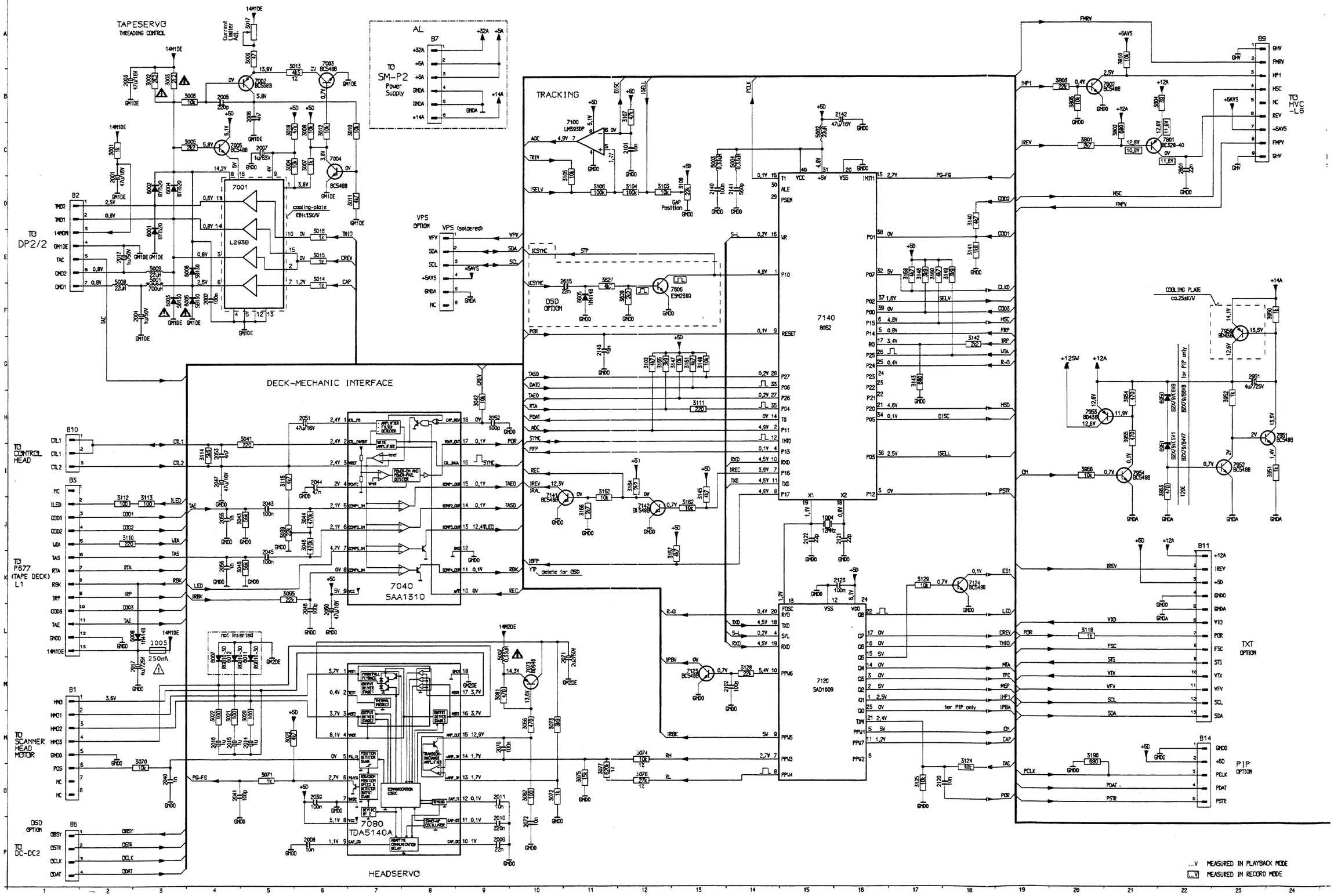
A: DC, 5 V/Div, 0.5ms/Div, TD: 0 Div

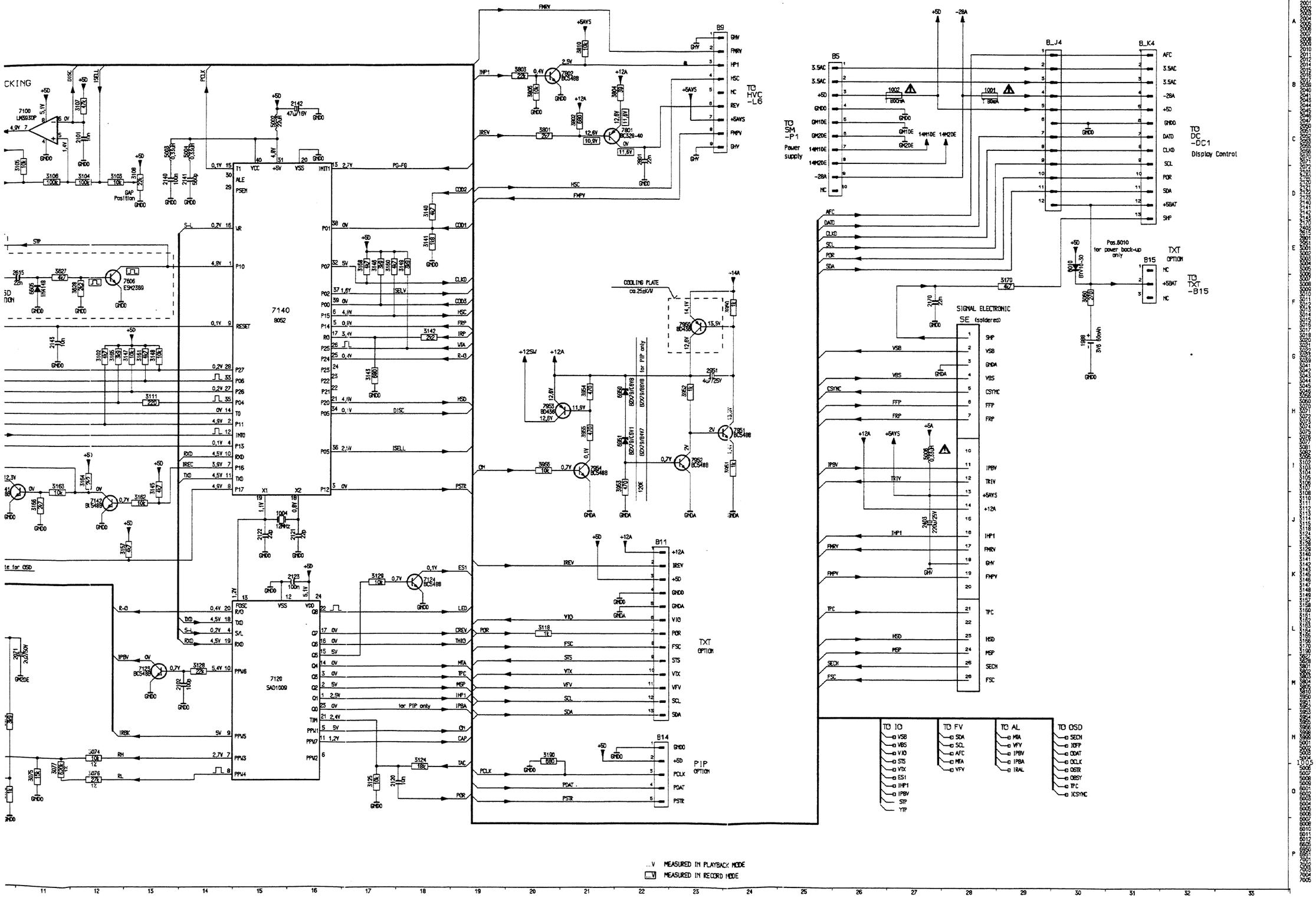


Connector 5B2

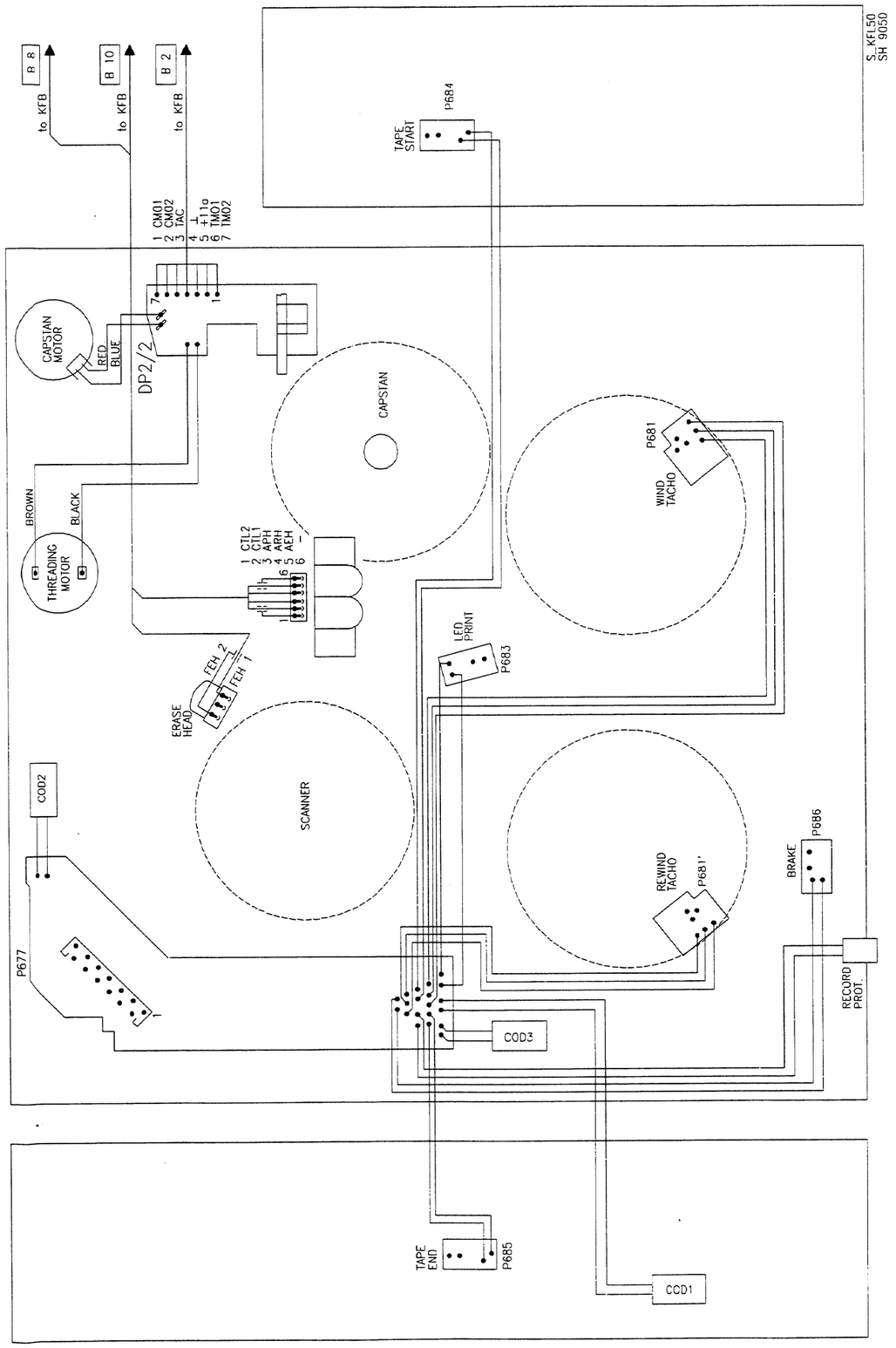
UNLESS OTHERWISE INDICATED OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION PLAYBACK




TAPESERVO
THREADING CONTROL
TO DP2/2
TO CONTROL HEAD
TO P677 (TAPE DECK) L1
TO SCANNER HEAD MOTOR
TO DC-DC2
OSD OPTION
TO SM-P2 Power Supply
AL
TRACKING
VPS OPTION
VPS (soldered)
OSD OPTION
DECK-MECHANIC INTERFACE
HEADSERVO
7040 SAA1310
7080 TDA5140A
7140 8052
7120 SAD1009
TO HVC -L6
COOLING PLATE
TXT OPTION
PIP OPTION
for PIP only
not inserted
...V MEASURED IN PLAYBACK MODE
...V MEASURED IN RECORD MODE


CKING
7140
8052
7120
SAD1009
TXT
OPTION
P!P
OPTION
SIGNAL ELECTRONIC
SE (soldered)
TO SM -P1 Power supply
TO DC -DC1 Display Control
TO TXT -B15
TO HVC -L6
TO IO
TO FV
TO AL
TO OSD
Pos.B010 for power back-up only
COOLING PLATE
ca.25xK/W
for PIP only
...V MEASURED IN PLAYBACK MODE
...V MEASURED IN RECORD MODE

CS36033



CS 36034

(D) Family Board KFB

1. Die Einstellungen für den 'front-end'-Teil KFB-FV

1.1 Einstellung des AFC-Kreises (5354)

- Ein 38,9MHz-Signal an den Eingang des SAW-Filters (Pos. 1350) einkoppeln.
- Ein Voltmeter an Knotenpunkt R3309/3306 schalten.
- Mit AFC-Spule 5354 die Gleichspannung auf 2,5 V regeln.

1.2 Einstellung des Videodemodulators (5353)

- Ein Signal mit Schwarzweisssprung dem Antenneneingang zuführen.
- Oszilloskop an E-7301 schalten.
- Mit der Demodulatorspule 5353 den Videodemodulator auf symmetrischen Schwarzweisssprung einstellen. Dies ist auch auf dem Fensehschirm erkennbar.

1.3 Einstellung des Videoausgangspegels (3303)
(nur in Teletext Geräten)

- Standard-Videosignal dem Antenneneingang zuführen.
- Oszilloskop an E-7301 schalten.
- Mit Widerstand 3303 die Ausgangsspannung auf 2 Vss regeln.

1.4 Einstellung des Tondemodulators (5365)

- Ein Standard-Videosignal (z.B. Fernsehsender) auf den Antenneneingang einkoppeln.
- Oszilloskop an Anschluss 8 von IC7353 (TBA12OS) schalten.
- Mit der Demodulatorspule 5365 auf höchste Ausgangsspannung und kleinste Verzerrung regeln.

1.4.1 Einstellung des Tondemodulatos (5366)
(nur für /59, SECAM D/K)

- Osttonsender Kanal 41 (SECAM K mit 25kHz Hub ± 1kHz empfangen.
- Oszilloskop an Anschluss 8 von IC 7353 schalten.
- Mit Spule 5366 auf minimal Klirrfaktor einstellen.

Die sich daraus ergebene Audioamplitude muss 0.6 Veff ± 2dB betragen. Nach dieser Einstellung ist der Abgleich des 5.5MHz Ton Demodulatorkreises (Einstellung 1.4) nochmals zu kontrollieren und bei Bedarf nachzustellen.

1.5 Einstellung der AVR-NF (3352)

- Einen Mustergenerator, auf Kanal E25 eingestellt und mit einer Ausgangsspannung von 2,2 mV (67 dB µV) an den Antenneneingang anschliessen.
- 3352 voll linksherum drehen (Schleifer an Masse).
- 'front-end' auf Kanal 25 abstimmen und Oszilloskop an Anschluss 1 der ZF-Einheit (Eingangskapazität ≤ 2,5 pF) schalten.
- 3352 nun so weit zurückregeln, dass die Amplitude des gemessenen HF-Signals gerade abnimmt (max. 2-3dB).

2. Die Einstellungen für den Linearaudioteil KFB-AL

2.1 Einstellung des Vormagnetisierungsstroms (3255)

- Millivoltmeter an R3256 anschliessen (Differenz messung).
- Gerät in Stellung "AUFNAHME" bringen.
- Mit Hilfe von 3255 die Spannung auf 14 mVeff (70 kHz) regeln.

Kontrolle der 'bias'-Einstellung:
Nachdem der 'bias' eingestellt worden ist, mit angegebenen Richtwert, eine Musikaufnahme machen und sie wiedergeben. Verwenden sie Cassetten von bekannten Herstellern, jedoch kein Chromdioxydband. Kontrollieren, ob in ausreichender Zahl Höhen wiedergegeben werden, oder ob der Klang nicht verzerrt ist. Wenn der Höhenanteil zu gering ist, muss der 'bias'-Strom ein wenig reduziert werden. Wenn die Verzerrung zu gross ist, muss der 'bias'-Strom ein wenig erhöht werden.

2.2 Wiedergabe Amplitudeneinstellung (3212)

- Aufnahme eines Signals von 500 mVeff 1 kHz machen.
- Millivoltmeter an 1B22 (Eurokonnektor - Audio aus) schalten.
- Diese Aufnahme wiedergeben.
- Mit Hilfe von 3212 die Wiedergabe auf 500 mVeff regeln.

3. Die Einstellungen für den Servoteil KFB-DE

3.1 Positionseinstellung (3108)

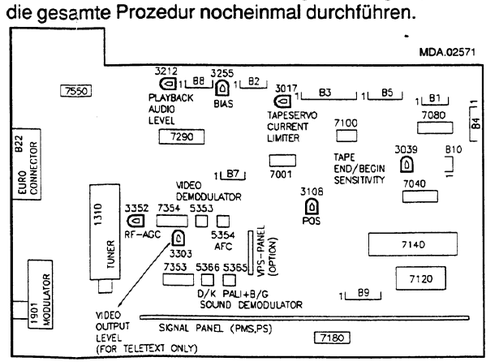
- Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19B22 (Video aus Eurokonnektor) anschliessen.
- Yb-Eingang eines Oszilloskops an C-7802 anschliessen.
- Oszilloskop auf Yb triggern.
- Testcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Während der Einstellung die PLAY-Taste gedrückt halten.
- 3108 dahin regeln, dass die positiv verlaufende Flanke in dem HP1-Signal sich 400 µs +/- 32 µs (etwa 6 1/2 Linien) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet (siehe Fig. 1).

3.2 Einstellung Bandanfang- ende Empfindlickeit(3039)

- Lift ohne Kassette absenken (rechten Liftschutz beachten).
- die Signale TAED (IC7040/15) und TASD (IC7040/14) auf einen Zweistrahloszillograph bringen.
- 3039 auf Masse drehen
- wenn beide Impulse > 0.5 ms ist Abgleich in Ordnung
- falls nicht, mit 3039 den schmäleren Impuls auf 0.5 ms einstellen.

3.3 Einstellung Bandservo Strombegrenzung (3017)

- Ein Voltmeter parallel zu R3002/R3003 (2x 2.2Ω) schalten
- Das Gerät in "WIND" oder "REWIND" bringen
- Kapstanmotor (Schwungmasse) vorsichtig mit der Hand abbremsen, die Spannung kurz vor Stillstand beobachten es sollten 0.9 V +/- 0.06 V sein
- falls dies nicht der Fall ist vorsichtig 3017 regeln, danach die gesamte Prozedur nocheinmal durchführen.



(GB) Fa

1. The adju

1.1 Adjustr

- Apply a 3
(item 135
- Connect
- Adjust AF

1.2 Adjustr

- Apply a s
- Connect
- Adjust wit
for a sym
the TV sc

1.3 Adjustr
(only for t

- Apply a s
- Connect
- Adjust re

1.4 Adjustr

- Apply a s
- Connect
- Adjust de
and minir

1.4.1 Adjus
(only for /

- Apply a S
- Connect
- Adjust de
- As a resu
- After that
demodula
them.

1.5 Adjustr

- Connect
and havir
aerial inp
- Turn 335
- Tune the
oscilloscc
- Adjust 33
signal is j

2. The adju

2.1 Adjustr

- Connect
- Select "R
- Adjust 32

Check of th
Make after
get value a
treble is rep
treble share
reduced slig
rent has to
Use casset
chromium c

(D) Family Board KFB

1. Die Einstellungen für den 'front-end'-Teil KFB-FV

1.1 Einstellung des AFC-Kreises (5354)

- Ein 38,9MHz-Signal an den Eingang des SAW-Filters (Pos. 1350) einkoppeln.
- Ein Voltmeter an Knotenpunkt R3309/3306 schalten.
- Mit AFC-Spule 5354 die Gleichspannung auf 2,5 V regeln.

1.2 Einstellung des Videodemodulators (5353)

- Ein Signal mit Schwarzweisssprung dem Antenneneingang zuführen.
- Oszilloskop an E-7301 schalten.
- Mit der Demodulatorspule 5353 den Videodemodulator auf symmetrischen Schwarzweisssprung einstellen. Dies ist auch auf dem Fensehschirm erkennbar.

1.3 Einstellung des Videoausgangspegels (3303)
(nur in Teletext Geräten)

- Standard-Videosignal dem Antenneneingang zuführen.
- Oszilloskop an E-7301 schalten.
- Mit Widerstand 3303 die Ausgangsspannung auf 2 Vss regeln.

1.4 Einstellung des Tondemodulators (5365)

- Ein Standard-Videosignal (z.B. Fernsehsender) auf den Antenneneingang einkoppeln.
- Oszilloskop an Anschluss 8 von IC7353 (TBA12OS) schalten.
- Mit der Demodulatorspule 5365 auf höchste Ausgangsspannung und kleinste Verzerrung regeln.

1.4.1 Einstellung des Tondemodulatos (5366)
(nur für /59, SECAM D/K)

- Osttonsender Kanal 41 (SECAM K mit 25kHz Hub ± 1kHz empfangen.
- Oszilloskop an Anschluss 8 von IC 7353 schalten.
- Mit Spule 5366 auf minimal Klirrfaktor einstellen.

Die sich daraus ergebene Audioamplitude muss 0.6 Veff ± 2dB betragen. Nach dieser Einstellung ist der Abgleich des 5.5MHz Ton Demodulatorkreises (Einstellung 1.4) nochmals zu kontrollieren und bei Bedarf nachzustellen.

1.5 Einstellung der AVR-NF (3352)

- Einen Mustergenerator, auf Kanal E25 eingestellt und mit einer Ausgangsspannung von 2,2 mV (67 dB µV) an den Antenneneingang anschliessen.
- 3352 voll linksherum drehen (Schleifer an Masse).
- 'front-end' auf Kanal 25 abstimmen und Oszilloskop an Anschluss 1 der ZF-Einheit (Eingangskapazität ≤ 2,5 pF) schalten.
- 3352 nun so weit zurückregeln, dass die Amplitude des gemessenen HF-Signals gerade abnimmt (max. 2-3dB).

2. Die Einstellungen für den Linearaudioteil KFB-AL

2.1 Einstellung des Vormagnetisierungsstroms (3255)

- Millivoltmeter an R3256 anschliessen (Differenz messung).
- Gerät in Stellung "AUFNAHME" bringen.
- Mit Hilfe von 3255 die Spannung auf 14 mVeff (70 kHz) regeln.

Kontrolle der 'bias'-Einstellung:
Nachdem der 'bias' eingestellt worden ist, mit angegebenen Richtwert, eine Musikaufnahme machen und sie wiedergeben. Verwenden sie Cassetten von bekannten Herstellern, jedoch kein Chromdioxydband. Kontrollieren, ob in ausreichender Zahl Höhen wiedergegeben werden, oder ob der Klang nicht verzerrt ist. Wenn der Höhenanteil zu gering ist, muss der 'bias'-Strom ein wenig reduziert werden. Wenn die Verzerrung zu gross ist, muss der 'bias'-Strom ein wenig erhöht werden.

2.2 Wiedergabe Amplitudeneinstellung (3212)

- Aufnahme eines Signals von 500 mVeff 1 kHz machen.
- Millivoltmeter an 1B22 (Eurokonnektor - Audio aus) schalten.
- Diese Aufnahme wiedergeben.
- Mit Hilfe von 3212 die Wiedergabe auf 500 mVeff regeln.

3. Die Einstellungen für den Servoteil KFB-DE

3.1 Positionseinstellung (3108)

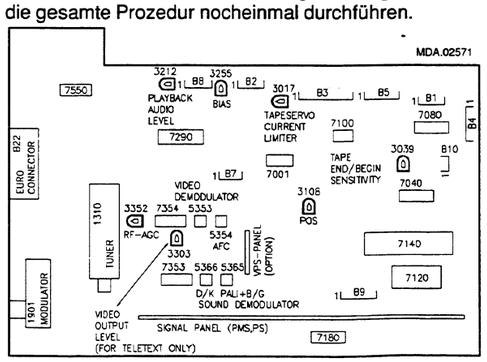
- Ya-Eingang eines Oszilloskops an 19B22 (Video aus Eurokonnektor) anschliessen.
- Yb-Eingang eines Oszilloskops an C-7802 anschliessen.
- Oszilloskop auf Yb triggern.
- Testcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Während der Einstellung die PLAY-Taste gedrückt halten.
- 3108 dahin regeln, dass die positiv verlaufende Flanke in dem HP1-Signal sich 400 µs +/- 32 µs (etwa 6 1/2 Linien) vor der Vorderflanke des Rasterimpulses befindet (siehe Fig. 1).

3.2 Einstellung Bandanfang- ende Empfindlickeit(3039)

- Lift ohne Kassette absenken (rechten Liftschutz beachten).
- die Signale TAED (IC7040/15) und TASD (IC7040/14) auf einen Zweistrahloszillograph bringen.
- 3039 auf Masse drehen
- wenn beide Impulse > 0.5 ms ist Abgleich in Ordnung
- falls nicht, mit 3039 den schmäleren Impuls auf 0.5 ms einstellen.

3.3 Einstellung Bandservo Strombegrenzung (3017)

- Ein Voltmeter parallel zu R3002/R3003 (2x 2.2Ω) schalten
- Das Gerät in "WIND" oder "REWIND" bringen
- Kapstanmotor (Schwungmasse) vorsichtig mit der Hand abbremsen, die Spannung kurz vor Stillstand beobachten es sollten 0.9 V +/- 0.06 V sein
- falls dies nicht der Fall ist vorsichtig 3017 regeln, danach die gesamte Prozedur nocheinmal durchführen.



(GB) Family Board KFB

1. The adjustments for the front-end section KFB-FV

1.1 Adjustment of the AFC circuit (5354)

- Apply a 38,9 MHz signal to the input of the SAW filter (item 1350).
- Connect a voltmeter to point R3306/3309.
- Adjust AFC coil 5354 to a DC voltage of 2.5 V.

1.2 Adjustment of the video demodulator (5353)

- Apply a signal with black-white jump to the aerial input.
- Connect an oscilloscope to E-7301.
- Adjust with demodulator coil 5353 the video demodulator for a symmetric black-white jump. This is also visible on the TV screen.

1.3 Adjustment of the video output level (3303)
(only for teletext sets)

- Apply a standard video signal to the aerial input.
- Connect an oscilloscope to E-7301.
- Adjust resistor 3303 for an output voltage of 2 Vpp.

1.4 Adjustment of the sound demodulator (5365)

- Apply a standard video signal to the aerial input.
- Connect an oscilloscope to pin 8 of IC 7353 (TBA120S).
- Adjust demodulator coil 5365 for maximum output voltage and minimum distortion.

1.4.1 Adjustment of the sound demodulator (5366)
(only for /59 SECAM D/K)

- Apply a SECAM K-transmitter (canal 41 25±1 kHz sweep).
- Connect an oscilloscope to pin 8 of IC7353 (TBA 120S)
- Adjust demodulator coil 5366 for minimum distortion.
- As a result the audio level have to be 0.6Veff ± 2 dB.
- After that you should control the 5.5 MHz sound demodulator adjustment (1.4) and if necessary correct them.

1.5 Adjustment of the RF AGC (3352)

- Connect a pattern generator, adjusted for channel E25 and having an output voltage of 2,2 mV (67 dB µV) to the aerial input.
- Turn 3352 fully counterclockwise (wiper to ground).
- Tune the front-end to channel 25 and connect an oscilloscope to pin 1 of the IF unit (Cin ≤ 2,5 pF).
- Adjust 3352 back until the amplitude of the measured RF signal is just going to decrease (max. 2-3 dB).

2. The adjustments for the linear audio section KFB-AL

2.1 Adjustment of the bias current (3255)

- Connect millivoltmeter to 3256 (difference measurement).
- Select "RECORD" mode.
- Adjust 3255 for a voltage of 14 mVrms (70 kHz).

Check of the bias adjustment:
Make after the bias has been adjusted to the indicated target value a music recording and play it. Check if sufficient treble is reproduced or if the sound is not distorted. If the treble share is too small, the bias current has to be reduced slightly. If the distortion is too great, the bias current has to be increased slightly.
Use cassettes of a well-known brand, however no chromium dioxide cassettes.

2.2 Playback amplitude adjustment (3212)

- Make a recording of a 500 mVrms 1 kHz signal.
- Connect millivoltmeter to 1B22 (Euro connector audio off).
- Play this recording.
- Adjust 3212 for a playback at 500 mVrms.

3. The adjustments for the servo section KFB-DE

3.1 Position adjustment (3108)

- Connect Ya input of an oscilloscope to 19B22 (Video off Euro connector).
- Connect Yb input of an oscilloscope to C-7802.
- Trigger oscilloscope to Yb.
- Play test cassette 4822 397 30103.
- Keep the PLAY key depressed during adjustment.
- Adjust 3108 so that the positive going edge in the HP1 signal is leading 400 µs +/- 32 µs (≈ 6 1/2 lines) (see Fig. 1) relative to the leading edge of the frame pulse.

3.2 Adjustment tapebeginn and end sensitivity (3039)

- Move lift without cassette down (think of right-hand lift protection)
- Connect the signal TAED (IC7040/15) and TASD (IC7040/14) to a two beam oscilloscope.
- Turn R3039 to earth side.
- If both pulses >0.5ms is the adjustment right.
- If not, adjust the smaller pulse with R3039 to 0.5ms.

3.3 Adjustment bandservo current limiter (3017)

- Connect a voltmeter parallel to R3002/R3003 (2x2.2Ω).
- Press the "wind" or "rewind" key.
- Lock the capstanmotor (flywheel) coutionsly by hand, short before stop watch the voltmeter.
- The voltage should be 0.9V ± 0.06V.
- If not, adjust coutiously R3017 and repeat the hole procedur.

4. ADJUSTMENTS FOR THE OSD-SECTION

4.1 Adjustment of the text position (2610)

- Connect a pattern generator to the antenna input.
- Select "STOP" mode and press OSD-button on the remote control.
- Adjust the width of the text on the screen symmetrically by means of C2610.

4.2 Adjustment of the video output level (3607)

- Press the TIMER-button.
- Adjust the Video Signal Amplitude 0,85 Vpp on the Scart plug B22 Pin 20 75Ω terminated by means of R3607.

- PLAY ALIGNMENT CASSETTE

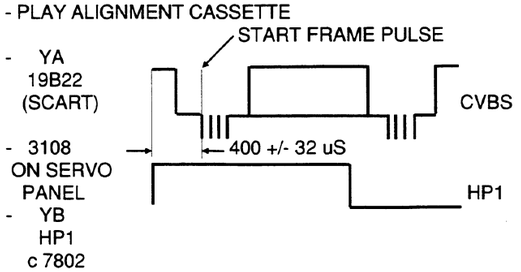


Fig. 1

(I) FAMILY BOARD KFB

1. Regolazioni per la parte "front-end" (KFB-FV)

1.1 Regolazione del circuito-AFC (5354)

- Applicare un segnale 38,9MHz all'entrata del filtro-SAW (Pos.1350).
- Collegare un voltmetro alla giunzione R3309/3306.
- Regolare la tensione continua a 2,5V con la bobina-AFC 5354.

1.2 Regolazione del demodulatore video (5353)

- Applicare un segnale con mutamento bianco-nero all'entrata d'antenna.
- Collegare un'oscilloscopo a E-7301.
- Regolare il demodulatore video con la bobina demodulatore 5353 al mutamento bianco-nero simmetrico. Questo è anche riconoscibile sullo schermo del TV.

1.3 Regolazione del livello-video d'uscita (3303)
(soltanto in apparecchi con teletext)

- Applicare il segnale video-standard all'entrata d'antenna.
- Collegare l'oscilloscopio a E-7301.
- Regolare la tensione d'uscita con il potenziometro 3303 a 2 Vpp.

1.4 Regolazione del demodulatore del suono (5365)

- Applicare un segnale video-standard (per esemp. trasmettitore di TV) all'entrata d'antenna.
- Collegare l'oscilloscopio al piedino 8 di IC7353 (TBA12OS).
- Regolare per avere tensione d'uscita massima e a distorsione minima con la bobina demodulatore 5365.

1.5. Regolazione dell'AGC di RF (3352)

- Collegare un generatore di segnale, sintonizzato sul canale E25 e con una tensione d'uscita di 2,2 mV (67 dB µV), all'entrata d'antenna.
- Girare completamente in senso antiorario 3352 (cursore verso la massa).
- Sintonizzare "front-end" sul canale 25 e collegare l'oscilloscopio al piedino 1 dell'unità IF (capacità d'ingresso ≤2.5 pF).
- Regolare 3352 finchè l'ampiezza del segnale-HF misurato diminuisca di (mass. 2-3 dB).

2. Regolazioni per la parte audio lineare KFB-AL

2.1. Regolazione della corrente di premagnitizzazione (3255)

- Collegare il millivoltmetro a R3256 (misurazione differenziale).
- Portare l'apparecchio in posizione di registrazione.
- Regolare la tensione con l'aiuto di 3255 a 14 mVeff (70kHz).

Controllo della posizione di premagnitizzazione:

Dopo aver regolato la premagnitizzazione con valore indicato, fare una registrazione di musica e riprodurla.
Usare cassette di produttori noti, non usare nastri "Chromdioxyd".
Controllare se vengono riprodotte sufficentemente le frequenze alte e se il suono non viene distorto.

Se il livello delle frequenze alte è basso bisogna ridurre un poco la corrente di premagnetizzazione. Se la distorsione è troppo grande bisogna aumentare un poco la corrente di premagnetizzazione.

2.2 Regolazione dell'ampiezza del segnale in riproduzione (3212)

- Registrare un segnale di 500 mVeff 1 kHz.
- Collegare un millivoltmetro a 1B22 (Euro-connettore - Audio "out").
- Riprodurre questa registrazione.
- Regolare la riproduzione con l'aiuto di 3212 a 500 mVeff.

3. Regolazioni per la parte servo KFB-DE

3.1 Regolazione di posizione (3108) (GAP)

- Collegare l'entrata-Ya di un'oscilloscopio a 19B22 (Video di Euro-connettore).
- Collegare l'entrata-Yb di un'oscilloscopio a C-7802.
- Triggerare l'oscilloscopio su Yb.
- Riprodurre la cassetta test 4822 397 30103.
- Tener premuto il tasto "PLAY" durante la regolazione.
- Regolare 3108 in modo che il fronte di salita degli HP sia in anticipo di 400 µs +/- 32 µs (ca. 6 1/2 righe) rispetto al fronte di discesa del sincronismo di quadro (veda fig. 1).

3.2 Regolazione inizio nastro/fine nastro Sensibilità (3039)

- Abbassare il portacassetta senza cassetta (far attenzione alla protezione sulla destra)
- Portare i due segnali TAED (IC7040/15) e TASD (IC7040/14) su un'oscillografo a doppia traccia.
- Girare R3039 a massa
- L'accordo è a posto se tutti i due impulsi sono >0,5ms.
- Se non è cosí, regolare con R3039 l'impulso più stretto a 0,5ms.

3.3 Regolazione servo nastro limitazione di corrente (3017)

- Inserire un voltometro in parallelo a R3002/R3003 (2x2.2Ω).
- Portare l'apparecchio in posizione "Wind" o "Rewind".
- Fermare prudentemente a mano il motore-combi (volano). Prima della posizione di fermo osservare la tensione.
- Dovrebbe essere 0,9V +/- 0,06V.
- Se non è cosí, regolare con prudenza R3017; dopo eseguire di nuovo tutto il procedimento.

(E) Family Board KFB

1. Ajustes para la parte "front-end" KFB-FV

1.1 Ajuste del circuito-AFC (5354)

- Acople una señal de 38,9MHz a la entrada del filtro-SAW (pos. 1350).
- Conecte un voltímetro al punto R3309/3306.
- Ajuste con la bobina-AFC 5354 la tensión continua a 2,5 V.

1.2 Ajuste del demodulador video (5353)

- Aplique a la entrada de antena una señal con transición blanco/negro.
- Conecte un osciloscopio a E-7301.
- Ajuste el demodulador video con la bobina demoduladora 5353 a una transición blanco/negro simétrica. Esto es percepible también en la pantalla de televisión.

1.3 Ajuste del nivel de la salida video (3303)
(sólo en aparatos con teletexto)

- Aplique una señal de video-standard a la entrada de antena.
- Conecte un osciloscopio a E-7301.
- Ajuste la tensión de salida a 2 Vss con la R 3303.

1.4 Ajuste del demodulador de sonido (5365)

- Aplique una señal de video-standard (por ejemplo emisora de televisión) a la entrada de antena.
- Conecte un osciloscopio al Pin 8 de IC7353 (TBA12OS)
- Ajuste con la bobina demoduladora 5365 a tensión de salida máx. y a distorsión mín.

1.5 Ajuste del AVR-NF (3352)

- Conecte un generador patrón, ajustado a canal E25 y con una tensión de salida de 2,2 mV (67 dB µV), a la entrada de antena.
- Gire 3352 totalmente a la izquierda (rectificador a masa).
- Sintonize "front-end" en canal 25 y conecte un osciloscopio a la conexión 1 de la unidad-ZF (capacidad de entrada C ≤2.5 pF).
- Ajuste 3352 hacia atrás, justo hasta que la amplitud de la señal-HF medida empiece a disminuir (máx. 2-3 dB).

2. Ajustes para la parte audio lineal KFB-AL

2.1 Ajuste de la corriente de premagnetización (3255)

- Conecte un milivoltímetro a R3256 (medición diferencia).
- Ponga el aparato en posición "record".
- Ajuste la tensión a 14 mVeff (70kHz) con ayuda de 3255.

Control del ajuste-premagnetización:

Después de haber ajustada la premagnetización con valor normativo indicado, haga una grabación de música y reprodúzcala. Utilice casetes de fabricantes conocidos pero no cintas de dióxido crómico.
Controle si se reproducen suficientes agudos o si el sonido está distorsionado.
Si no hay suficientes agudos se debe reducir un poco la corriente de premagnetización.
Si la distorsión es demasiado grande se debe, por el contrario, aumentar la corriente de premagnetización.

2.2 Reproducción ajuste de amplitud (3212)

- Haga una grabación de una señal de 500 mVeff 1 kHz.
- Conecte un milivoltímetro a 1B22 (conector Euro - Audio paro).
- Reproduzca esta grabación.
- Ajuste la reproducción a 500 mVeff con ayuda de 3212.

3. Ajuste para la parte servo KFB-DE

3.1 Ajuste de posición (3108)

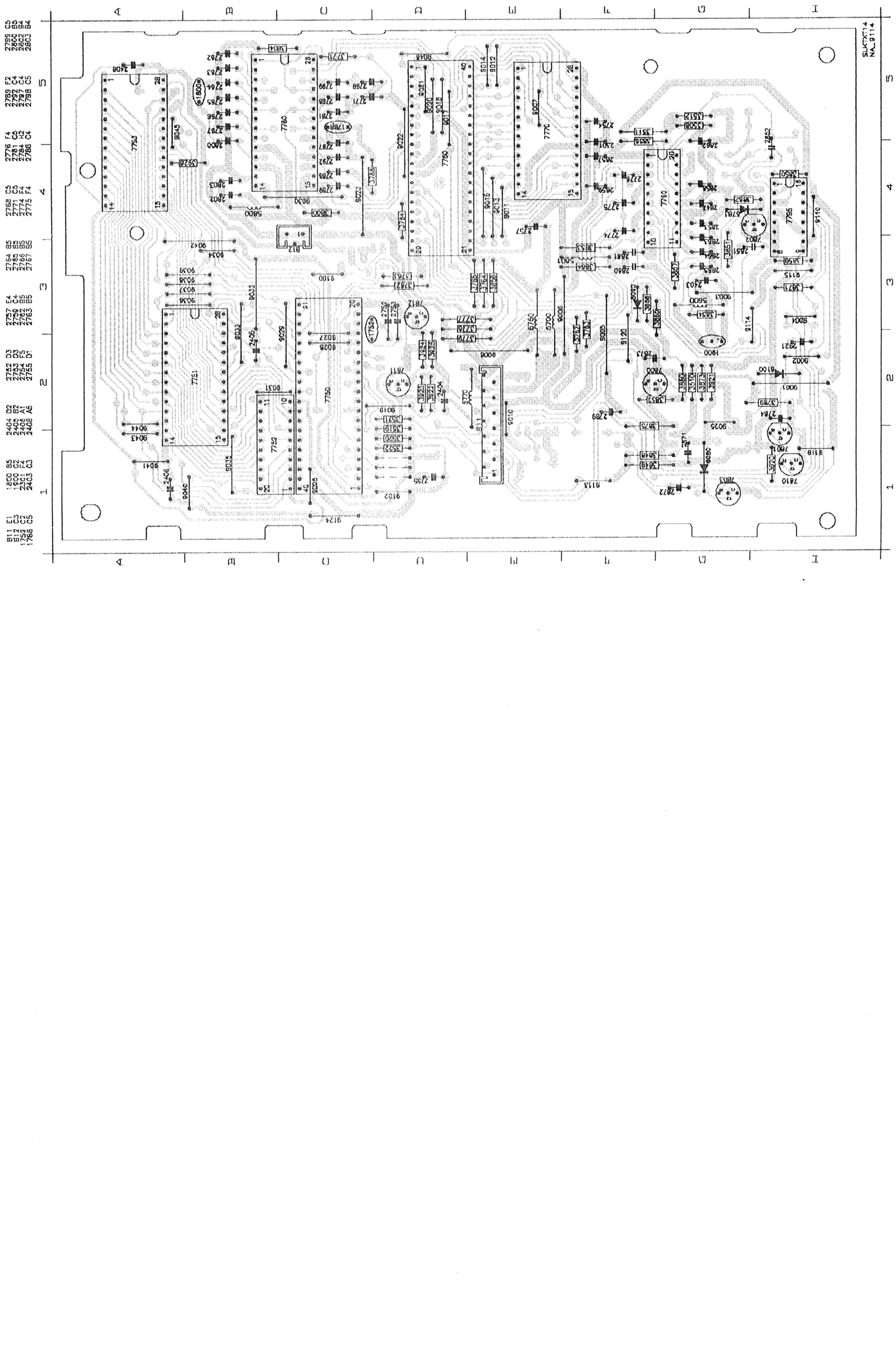
- Conecte entrada-Ya de un osciloscopio a 19B22 (Video de conector Euro).
- Conecte entrada-Yb de un osciloscopio a C-7802.
- Dispare el osciloscopio con la señal de Yb.
- Reproduzca la casete test 4822 397 30103.
- Tenga pulsada la tecla "play" durante el ajuste.
- Ajuste 3108 de manera que el borde que se extende positivamente en la señal-HP1 se encuentre 400 µs +/- 32 µs (ca 6 1/2 líneas) delante del flanco delantero del impulso de cuadro (véase fig.1).

3.2 Ajuste sensibilidad principio/fin de cinta (3039)

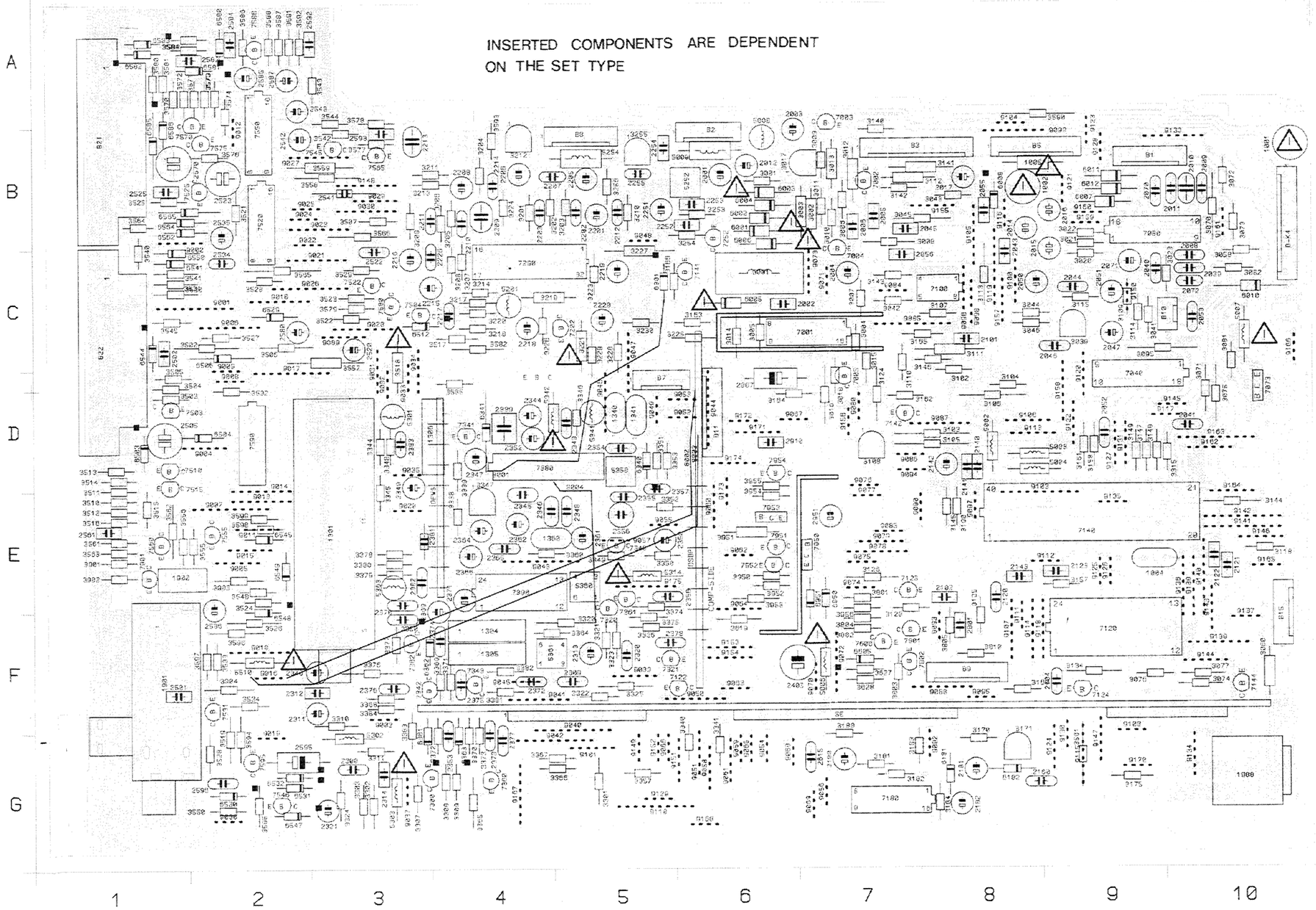
- Avellane el elevador sin casete (tenga cuidado de la protección del elevador derecha).
- Ponga las señales TAED (IC7040/15) y TASD (IC7040/14) a un oscilógrafo de doble trazo.
- Gire R3039 a masa.
- La compensación está en orden si todos los dos impulsos son >0,5ms.
- Si no es así, ajuste el impulso más estrecho a 0,5ms.

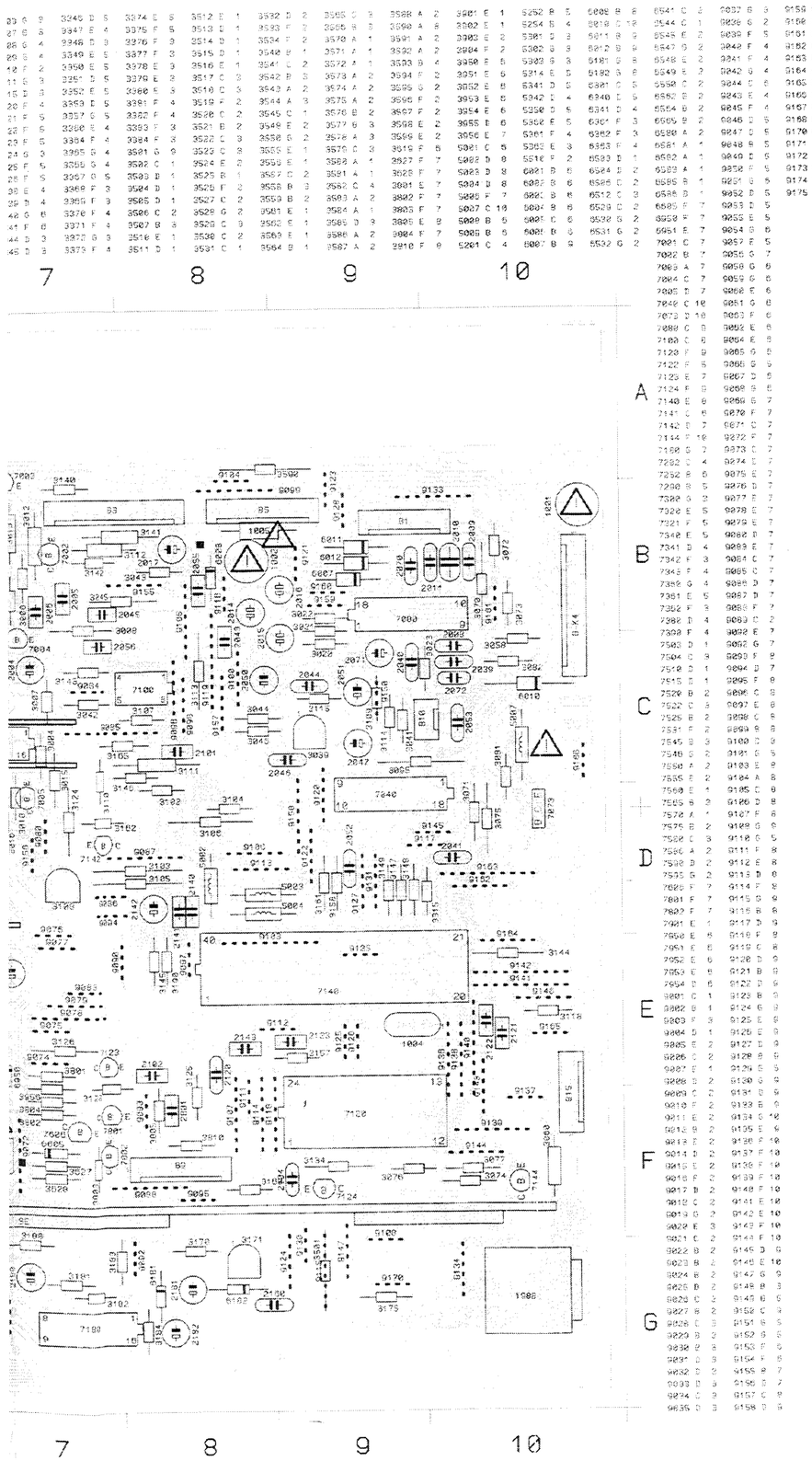
3.3 Ajuste servo cinta Limitación de corriente (3017)

- Conecte un voltímetro en paralelo a R3002/R3003 (2x2.2Ω).
- Ponga el aparato en posición "WIND" o "REWIND".
- Frene el motor combi (masa volante) prudentemente con la mano y observe poco antes de la parada la tensión.
- Tendrían que ser 0,9V +/- 0,06V.
- Si no es así, ajuste prudentemente R3017 y después repita todo el proiento.



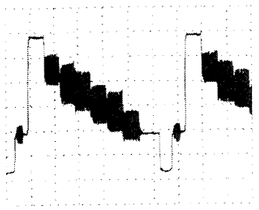
INSERTED COMPONENTS ARE DEPENDENT
ON THE SET TYPE





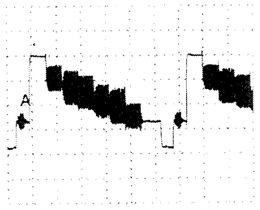
OSCILLOGRAMS KFBS - I/O

A: AC, 0.2 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



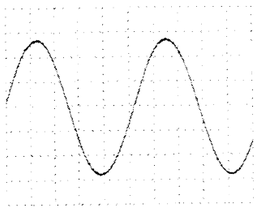
Modulator 1901 Pin 1

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



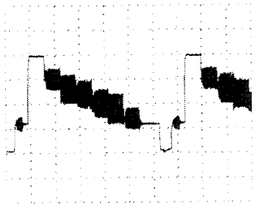
IC 7550 Pin 13

A: AC, 0.2 V/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



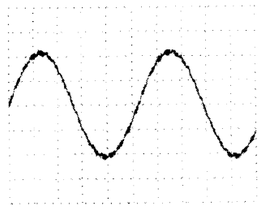
Modulator 1901 Pin 3

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



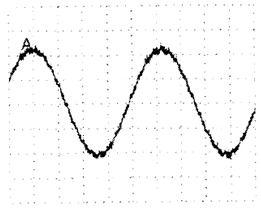
IC 7550 Pin 14

A: AC, 50mV/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



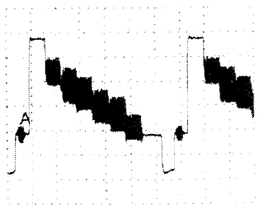
IC 7550 Pin 2

A: AC, 50mV/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



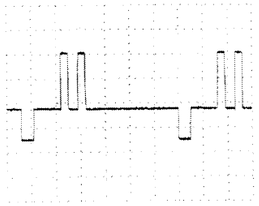
IC 7550 Pin 15

A: AC, 0.2 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



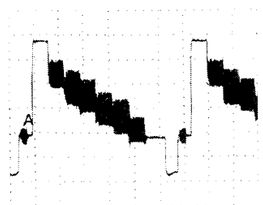
IC 7550 Pin 4

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



IC 7180 Pin 15

A: AC, 0.2 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



IC 7550 Pin 5

UNLESS OTHERWISE INDICATED OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION RECORD (PAL)

SCART 2
SCRAMBLE
B22

SCART 1
TV
B21

FUNCTION TABLE
IC 4053

S	CHANNEL ON
L	Y0 - Z
H	Y1 - Z

FUNCTION TABLE
IC 4052

A0	A1	CHANNEL ON
L	L	Y0A - ZA / Y0B - ZB
L	H	Y1A - ZA / Y1B - ZB
H	L	Y2A - ZA / Y2B - ZB
H	H	Y3A - ZA / Y3B - ZB

COMBI-UNIT 1901

for OSD only (option)

delete for BOOSTER

for /02 only

for PIP only

delete for PIP 9034

delete for PIP 9011

for PAL only

delete for 2/CH and PAL

delete for BOOSTER 9115

delete for BOOSTER 9019

for BOOSTER only 9008

for BOOSTER only

delete for BOOSTER 9044

delete for TXT and VPS 9044

for TXT and VPS only (option)

for OSD only (option)

for PIP only

TESTPICTUREGENERATOR IF NO OSD

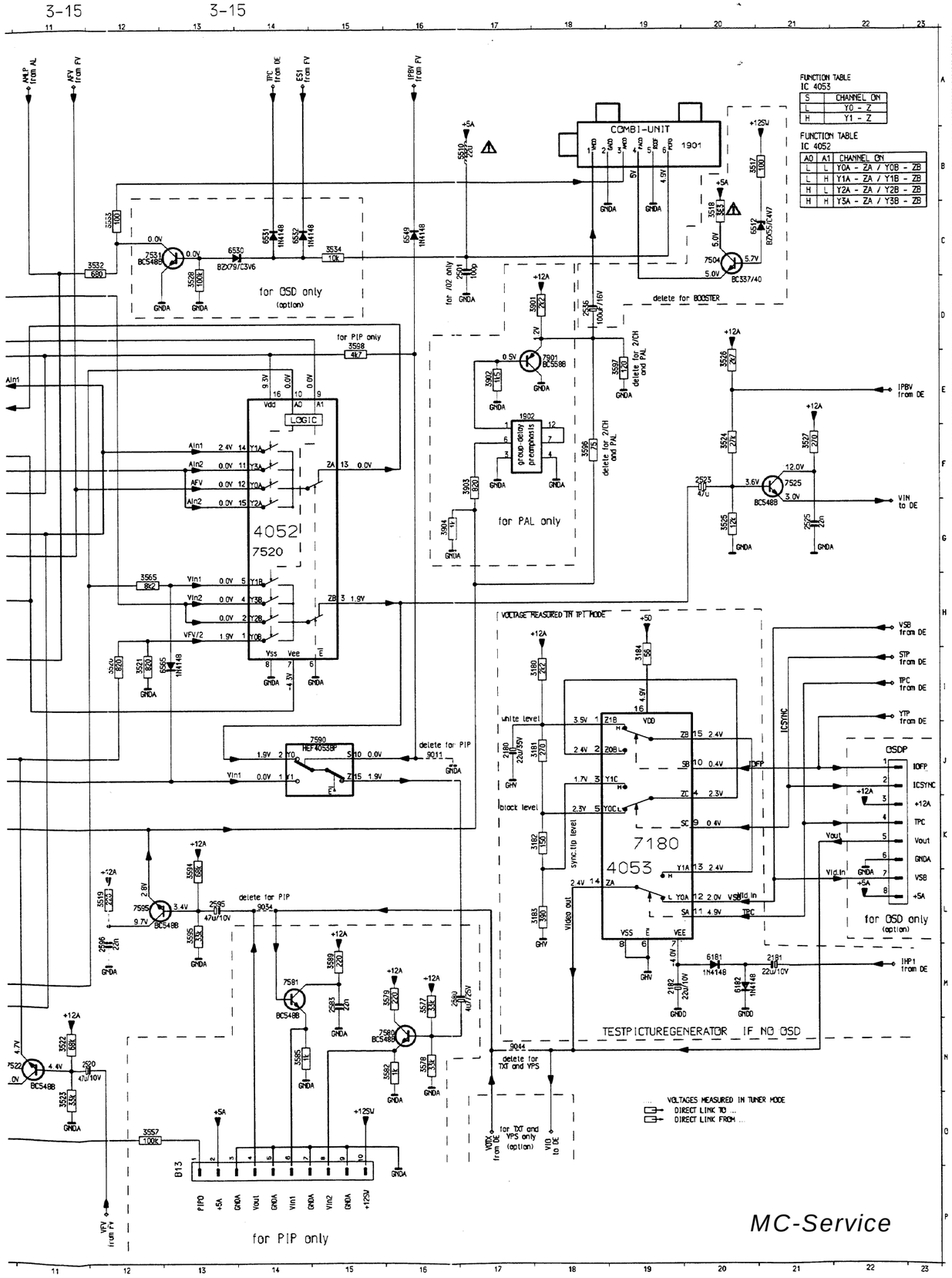
VOLTAGE MEASURED IN TPT MODE

VOLTAGES MEASURED IN TUNER MODE

DIRECT LINK TO ...

DIRECT LINK FROM ...

CS 3607


COMBI-UNIT
1901
FUNCTION TABLE IC 4053
S | CHANNEL ON
L | Y0 - Z
H | Y1 - Z
FUNCTION TABLE IC 4052
A0 | A1 | CHANNEL ON
L | L | Y0A - ZA / Y0B - ZB
L | H | Y1A - ZA / Y1B - ZB
H | L | Y2A - ZA / Y2B - ZB
H | H | Y3A - ZA / Y3B - ZB
for OSD only (option)
delete for BOOSTER
for PIP only
LOGIC
4052
7520
for PAL only
delete for 2/CH and PAL
delete for PIP
VOLTAGE MEASURED IN TPT MODE
7180
4053
TESTPICTUREGENERATOR IF NO OSD
delete for TXT and VPS
for TXT and VPS only (option)
VOLTAGES MEASURED IN TUNER MODE
DIRECT LINK TO ...
DIRECT LINK FROM ...
for PIP only
MC-Service

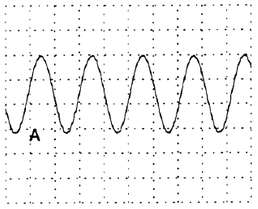
CS 36079

OSCILLOGRAMS KFBS - FV

A: DC, 0.5 V/Div, 10us/div

IC7380 Pin12

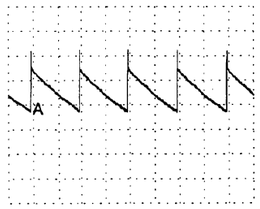
A: AC, 0.5 V/Div, 0.5ms/Div



R 3324,C2321

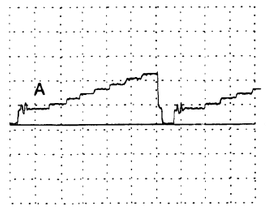
OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION TUNER (PAL)

A: AC, 0.1 V/Div, 50us/div



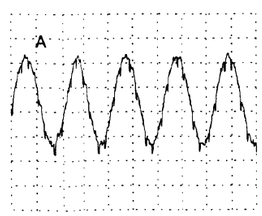
IC 7380 Pin 5

A: DC, 0.5 V/Div, 10us/Div



IC7380 Pin13

A: DC, 0.5 V/Div, 0.5ms/Div

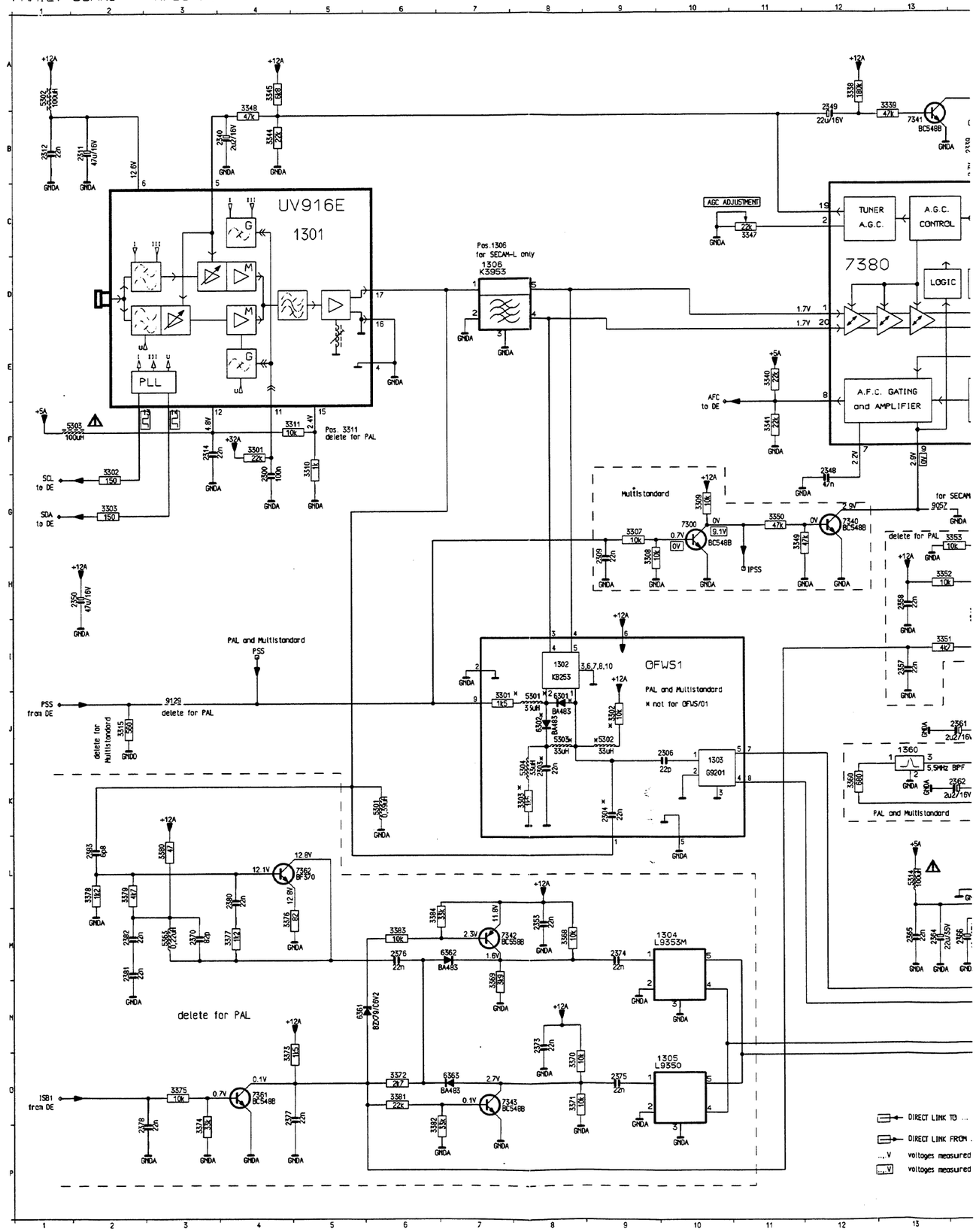


IC 7390 Pin 9

A: AC, 0.1 V/Div, 50us/div

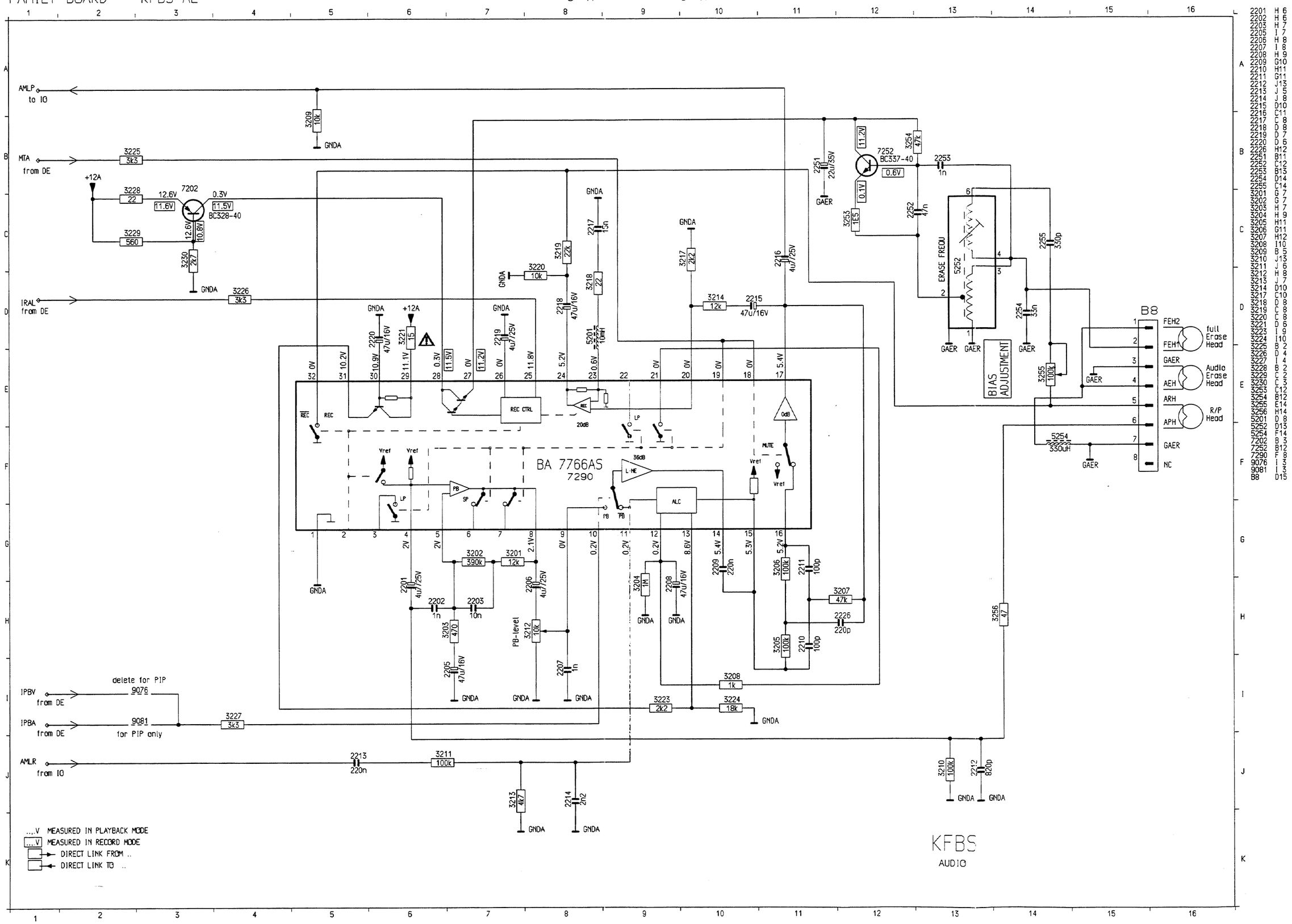
IC7380 Pin 3

3-16

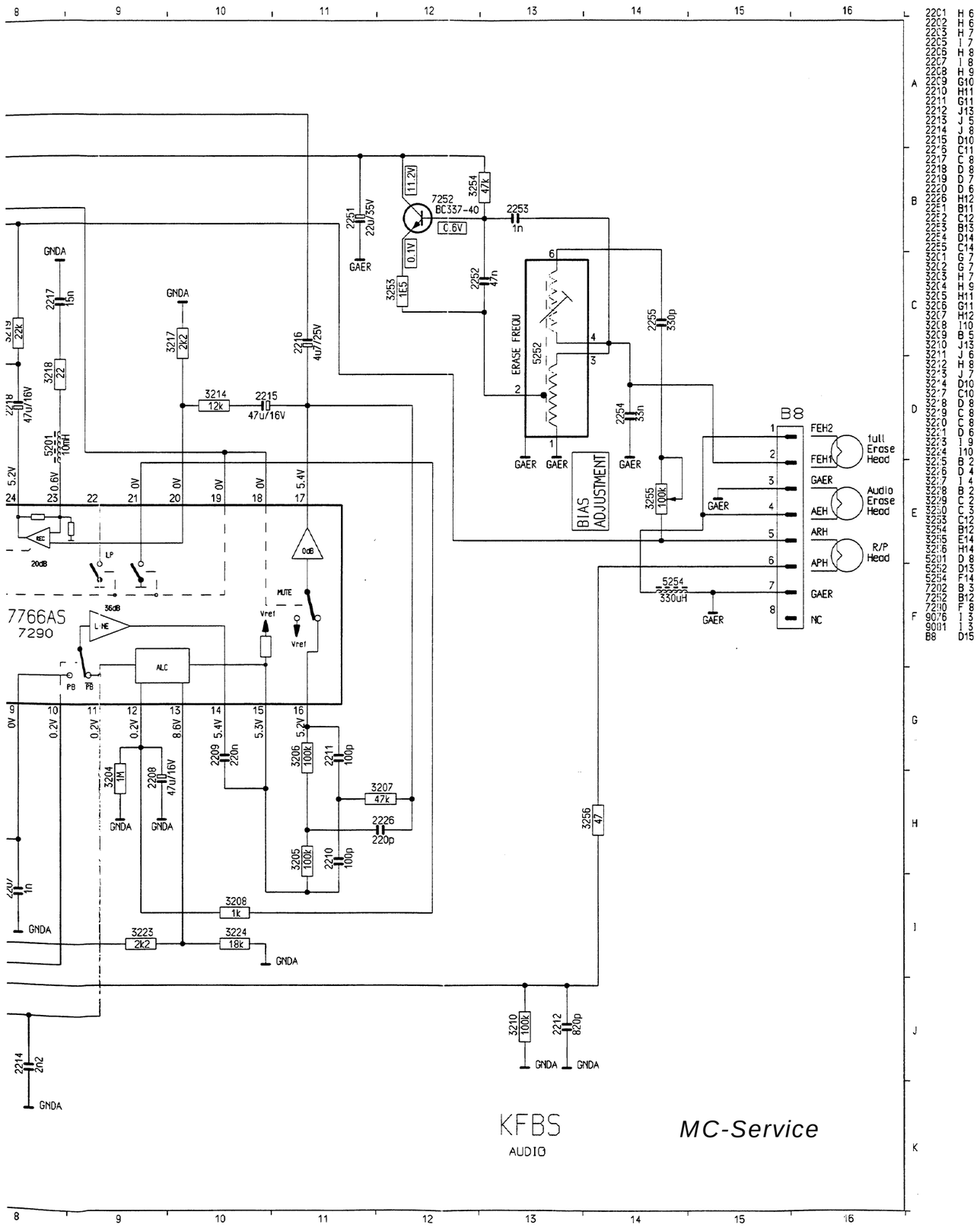


UV916E 1301
PLL
Pos.1306 for SECAM-L only
1306 K3955
7380
TUNER A.G.C.
A.G.C. CONTROL
A.G.C. DETECT.
SYNC PULS SEPARATOR
VIDEO RECOG-NITION
LOGIC
IF DETECT.
TDA3842
SYNC. DEM.
VIDEO
A.F.C. GATING and AMPLIFIER
QUAD. SYNC. DEM.
SUPPLY
VIDEO BUFFER +7dB
AGC ADJUSTMENT
AFC to DE
for /02 only
Pos.3346 150E for Multistandard only
Pos.1341 for SECAM'L' only
Pos.1340 for PAL and Multistandard
Pos. 3311 delete for PAL
SCL to DE
SDA to DE
Multistandard
for SECAM'L' only
delete for PAL
PAL and Multistandard
PSS from DE
delete for Multistandard
delete for PAL
1302 KB253
OFWS1
PAL and Multistandard
x not for OFWS/01
1303 G9201
1304 L9353M
1305 L9350
ISB1 from DE
IPSS
IPBV to DE
VFV to IO
AFV to IO
for SECAM'L' only
7390 TDA3856
NF1-/NAFM Treiber
FM1 Dem.
NF2 Treiber
FM2 Dem.
AM Demod.
Mute
Logic
Quasi Splitsound Demod.
Voltage Reg.
AGC
Input ZF Switch
DIRECT LINK TO ...
DIRECT LINK FROM ...
...V voltages measured in Tuner Pal mode
...V voltages measured in Tuner Secam mode

MC-Service

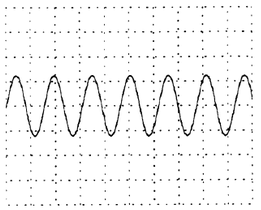


2201 H 6
2202 H 6
2205 H 7
2205 I 7
2206 H 8
2207 I 8
2208 H 9
2209 G10
2210 H11
2211 G11
2212 J13
2213 J 5
2214 J 8
2215 D10
2216 C11
2217 C 8
2218 D 8
2219 D 7
2220 D 6
2226 H12
2251 B11
2252 C12
2253 B13
2254 D14
2255 C14
3201 G 7
3202 G 7
3203 H 7
3204 H 9
3205 H11
3206 G11
3207 H12
3208 I10
3209 B 5
3210 J13
3211 J 6
3212 H 8
3213 J 7
3214 D10
3217 C10
3218 D 8
3219 C 8
3220 C 8
3221 D 6
3223 I 9
3224 I10
3225 B 2
3226 D 4
3227 I 4
3228 B 2
3229 C 2
3230 C 3
3252 C12
3253 B12
3254 E14
3255 H14
3256 H14
5201 D 8
5252 D13
5254 F14
7202 B 3
7252 B12
7290 F 8
9076 I 3
9081 I 3
B8 D15



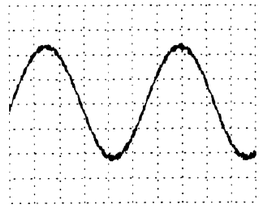
OSCILLOGRAMS KFBS - AL

A: AC, 0.5 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



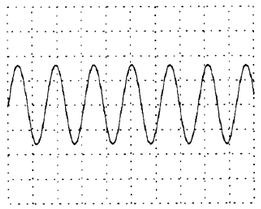
Connector 1B8
Full erase head

A: AC, 50mV/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



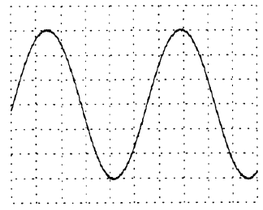
Capacitor 2213

A: AC, 20 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



Connector 2B8
Full erase head

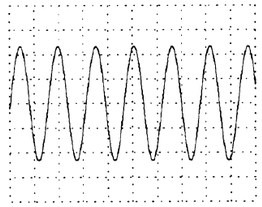
A: AC, 0.2 V/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



Resistor 3209

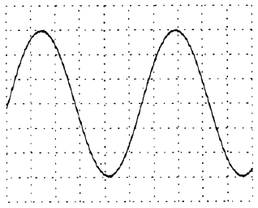
OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION RECORD

A: AC, 10 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



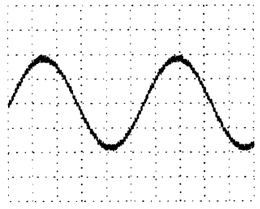
Connector 5B8
Audio REC/PB head

A: AC, 0.2 V/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



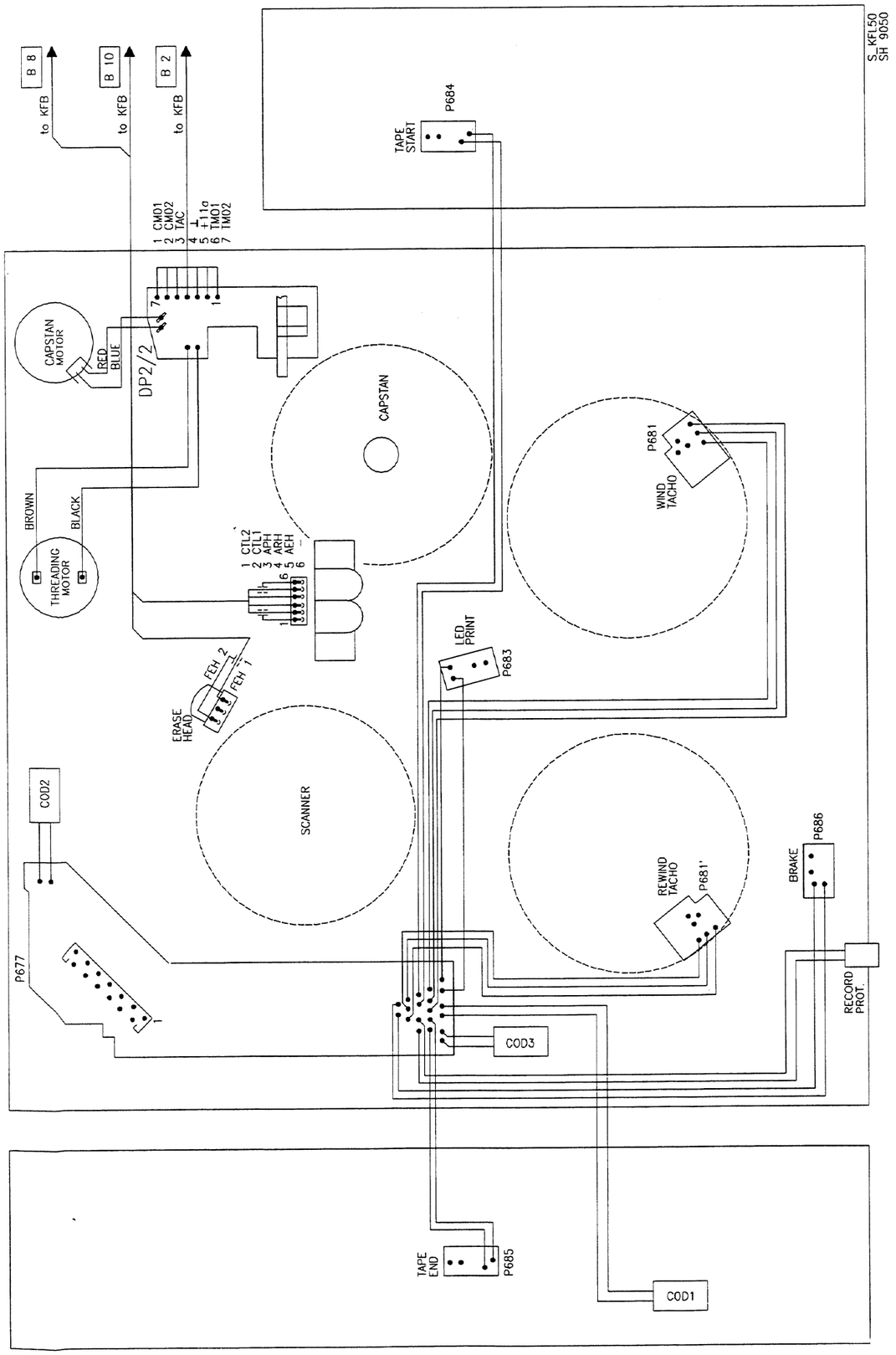
IC 7290 Pin 16

A: AC, 0.5 V/Div, 0.2ms/Div, TD: 0 Div



IC 7290 Pin 24

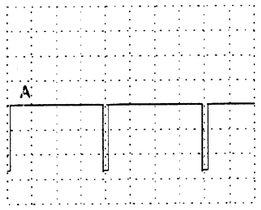
3-18 3-18



CS 36092

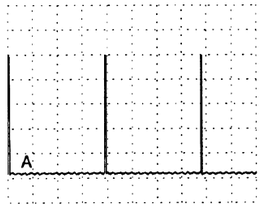
OSCILLOGRAMS KFBS - DE

A: AC, 5 V/Div, 5ms/Div, TD: 0 Div



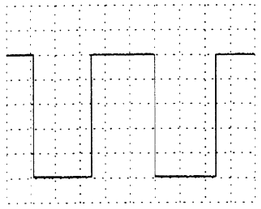
IC 7040 Pin 13

A: AC, 1 V/Div, 5ms/Div, TD: 0 Div



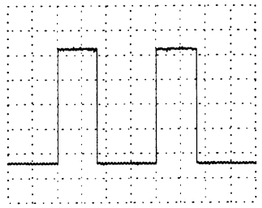
IC 7140 Pin 4
SCAN

A: DC, 1 V/Div, 0.2 s/Div, TD: 0 Div



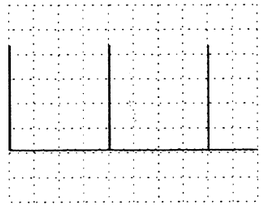
Connector 5B3, 7B3

A: DC, 1 V/Div, 10ms/Div, TD: -2 Div



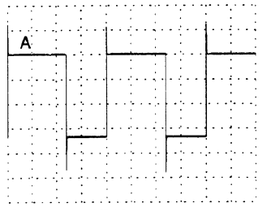
IC 7040 Pin 16
REC

A: DC, 1 V/Div, 5ms/Div, TD: 0 Div



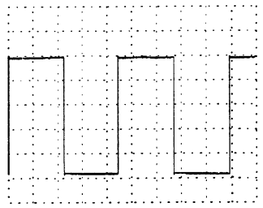
IC 7140 Pin 5

A: AC, 1 V/Div, 10ms/Div, TD: 0 Div



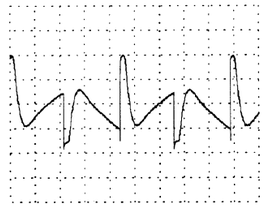
Connector 1B10
REC

A: DC, 1 V/Div, 0.5ms/Div, TD: 0 Div



IC 7080 Pin 6

A: AC, 1 V/Div, 0.5ms/Div, TD: 0 Div

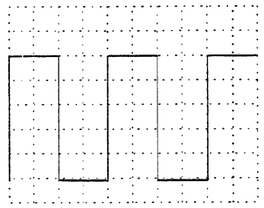


Connector 1B1

A: DC, 2 V/Div, 1ms/Div, TD: -2 Div

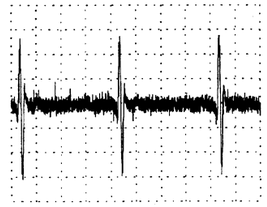
Connectors 5,6,7L5

A: DC, 1 V/Div, 10ms/Div, TD: 0 Div



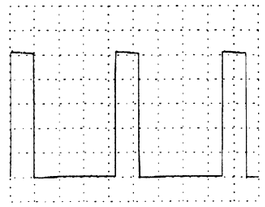
IC 7120 Pin 1

A: DC, 50mV/Div, 10ms/Div, TD: 0 Div



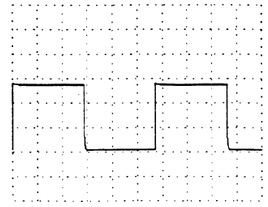
Connector 6B1

A: DC, 1 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



IC 7120 Pin 11

A: DC, 5 V/Div, 0.5ms/Div, TD: 0 Div

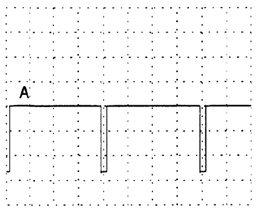


Connector 5B2

UNLESS OTHERWISE INDICATED OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION PLAYBACK

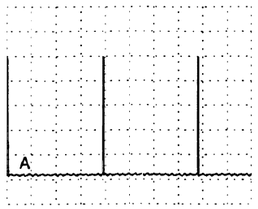
OSCILLOGRAMS KFBS - DE

A: AC, 5 V/Div, 5ms/Div, TD: 0 Div



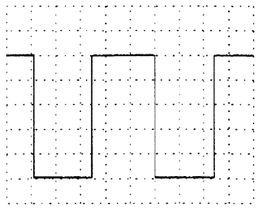
IC 7040 Pin 13

A: AC, 1 V/Div, 5ms/Div, TD: 0 Div



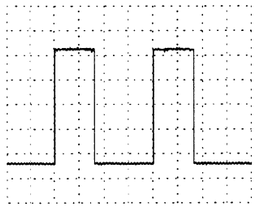
IC 7140 Pin 4
SCAN

A: DC, 1 V/Div, 0.2 s/Div, TD: 0 Div



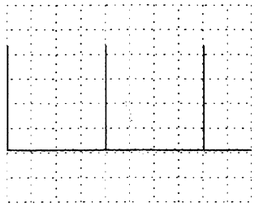
Connector 5B3, 7B3

A: DC, 1 V/Div, 10ms/Div, TD: -2 Div



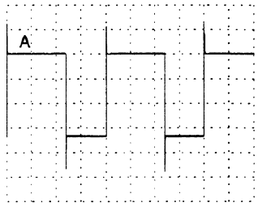
IC 7040 Pin 16
REC

A: DC, 1 V/Div, 5ms/Div, TD: 0 Div



IC 7140 Pin 5

A: AC, 1 V/Div, 10ms/Div, TD: 0 Div



Connector 1B10
REC

A: DC, 1 V/Div, 0.5ms/Div, TD: 0 Div

IC 7080 Pin 6

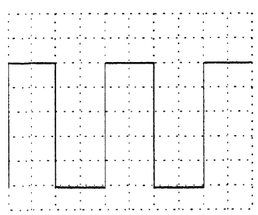
A: AC, 1 V/Div, 0.5ms/Div, TD: 0 Div

Connector 1B1

A: DC, 2 V/Div, 1ms/Div, TD: -2 Div

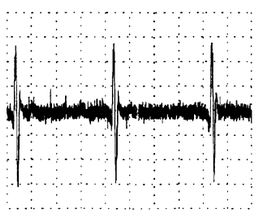
Connectors 5,6,7L5

A: DC, 1 V/Div, 10ms/Div, TD: 0 Div



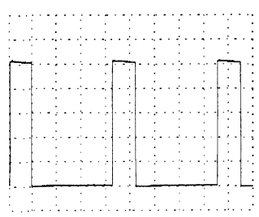
IC 7120 Pin 1

A: DC, 50mV/Div, 10ms/Div, TD: 0 Div



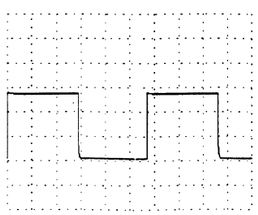
Connector 6B1

A: DC, 1 V/Div, 10us/Div, TD: 0 Div



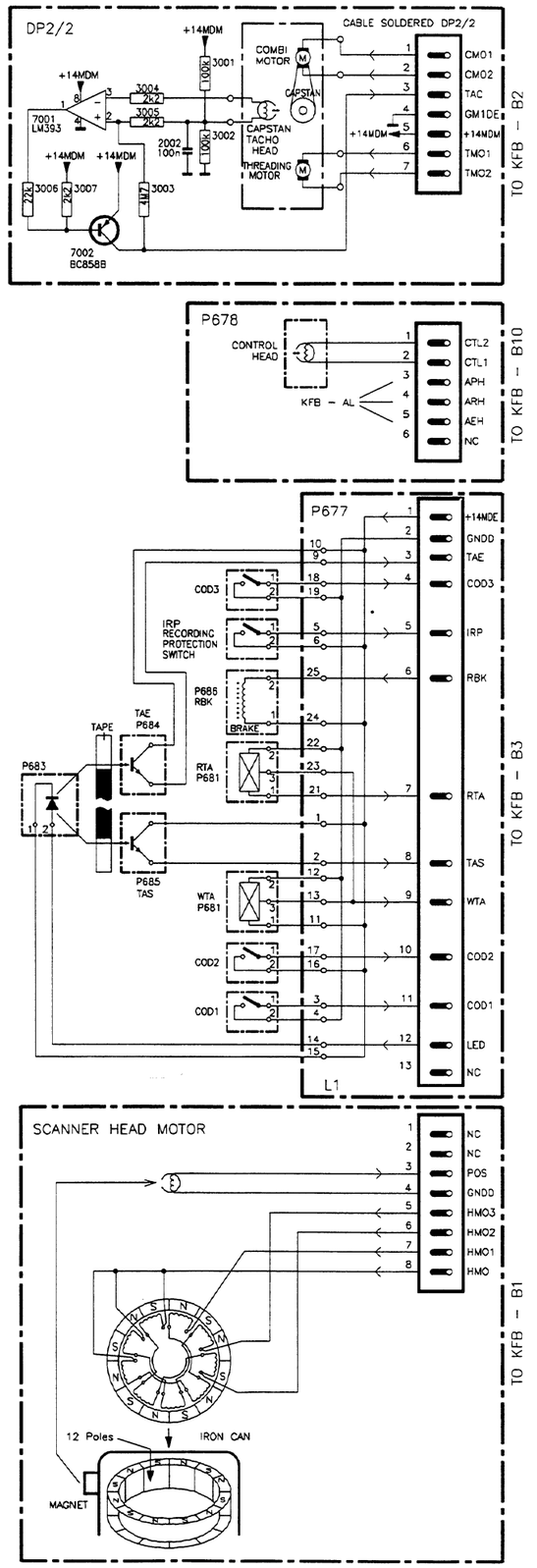
IC 7120 Pin 11

A: DC, 5 V/Div, 0.5ms/Div, TD: 0 Div



Connector 5B2

UNLESS OTHERWISE INDICATED OSCILLOGRAMS ARE MEASURED IN POSITION PLAYBACK



TAPESERVO
THREADING CONTROL

CURRENT LIMITER ADJ.

LOCATED BY LINEAR AUDIO SECTION

TO SM-P2 (POWER SUPPLY)

TRACKING

7100 LM393DP

GAP POSITION ADJ.

OSD OPTION

7606 ESM2369

7140 8052

PIP OPTION

Pos.3190 delete for PIP

DECK-MECHANIC INTERFACE

Pos.3109 not used

7040 SAA1310

7080 TDA5140A

HEADSERVO

7120 SAD1009

for OSD only

delete for OSD

for FIP only

BOOSTER option

COOLING PLATE co.25±K/W

TO DP2/2 (TAPE DECK)

TO CONTROL HEAD (TAPE DECK)

TO P677-L1 (TAPE DECK)

TO SCANNERMOTOR (TAPE DECK)

TO TXTS - B11 (TXT AND VF OPTION)

TO TXTS - B15 (TXT AND VF OPTION)

MC-Service

..,V MEASURED IN PLAYBACK MODE
..,V MEASURED IN RECORD MODE
DIRECT LINK FROM ....
DIRECT LINK TO ....

TRACKING

GAP POSITION ADJ.

GSD OPTION

7140 8052

7120 SAD1009

TO HVC-L6 (HEAD AMP.)

TO SM-P1 (POWER SUPPLY)

TO DC-DC1 (OPERATING PANEL)

TO SE SIGNALELECTRONIC (DIRECT SOLDERED)

TO TXTS - B11 (TXT AND VPS OPTION)

TO TXTS - B15 (TXT AND VPS OPTION)

COOLING PLATE cc 25±K/W

I/O: VSB, VIN, VIO, VOTX, ES1, IHP1, IPBV, SCR, ESA, STP, YTP

FV: SDA, SCL, AFC, IPBV, VFV, ISB1, PSS

AL: MTA, IPBV, IPBA, IRAL

OSD: TPC, IOFP, ICSYNC

BOOSTER option

..V MEASURED IN PLAYBACK MODE

[..V] MEASURED IN RECORD MODE

DIRECT LINK FROM ...

DIRECT LINK TO ...

MC-Service

KFBS
DECK-ELECTRONIC

CS 36083

3-20

(GB) **5. KTXTS**

Adjusting the video level (3406)

- Plug in a pattern generator.
- Connect up an oscilloscope to socket 14 of the IC7785.
- With the help of 3406, adjust the signal amplitude to 2.0Vcc.

(NL) **5. KTXTS**

Video-uitsturingsregelaar instellen

- Sluit een testbeeldgenerator aan.
- Verbind een oscilloscoop met de aansluiting 14 van de IC 7785.
- Stel de amplitude van het signaal met behulp van 3406 op 2.0Vcc in.

(D) **5. KTXTS**

Einstellen des Videoaussteuerungsreglers

- Schließen sie einen Testbildgenerator an.
- Verbinden sie ein Oszilloskop mit dem Anschluß 14 des IC 7785.
- Stellen sie die Amplitude des Signals mit Hilfe von 3406 auf 2.0Vcc ein.

(E) **5. KTXTS**

Ajuste del nivel video (3406)

- Conecte un generador patrón.
- Conecte un osciloscopio al Pin 14 del IC7785.
- Por medio de 3406 ajuste la amplitud de la señal a 2,0 Vcc.

(F) **5. KTXT**

Réglage du niveau vidéo (3406)

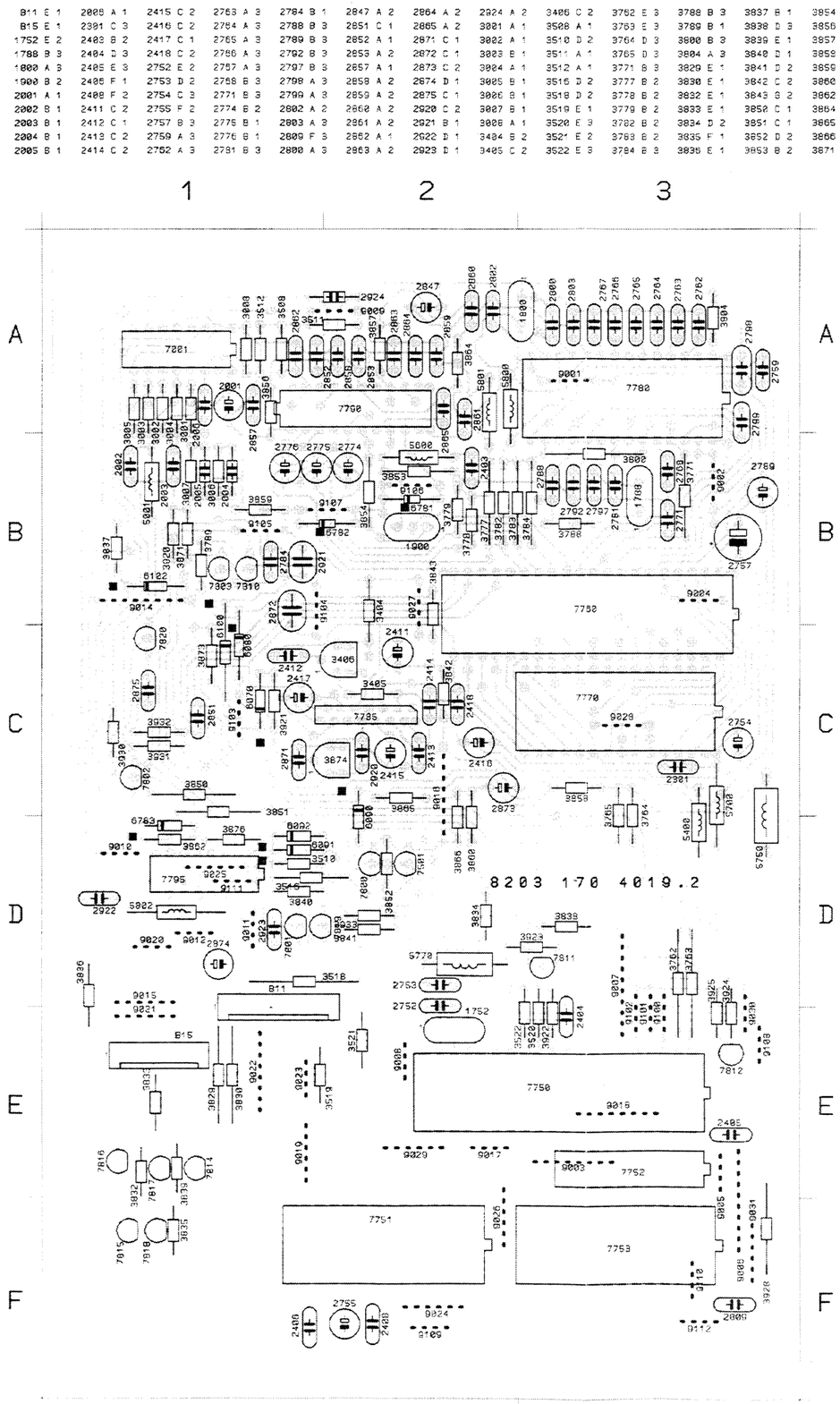
- Branchez un générateur de mire.
- Connecter un oscilloscope sur la broche 14 de l'IC 7785.
- Al'aide de 3406, ajuster l'amplitude du signal sur 2.0 Vcc

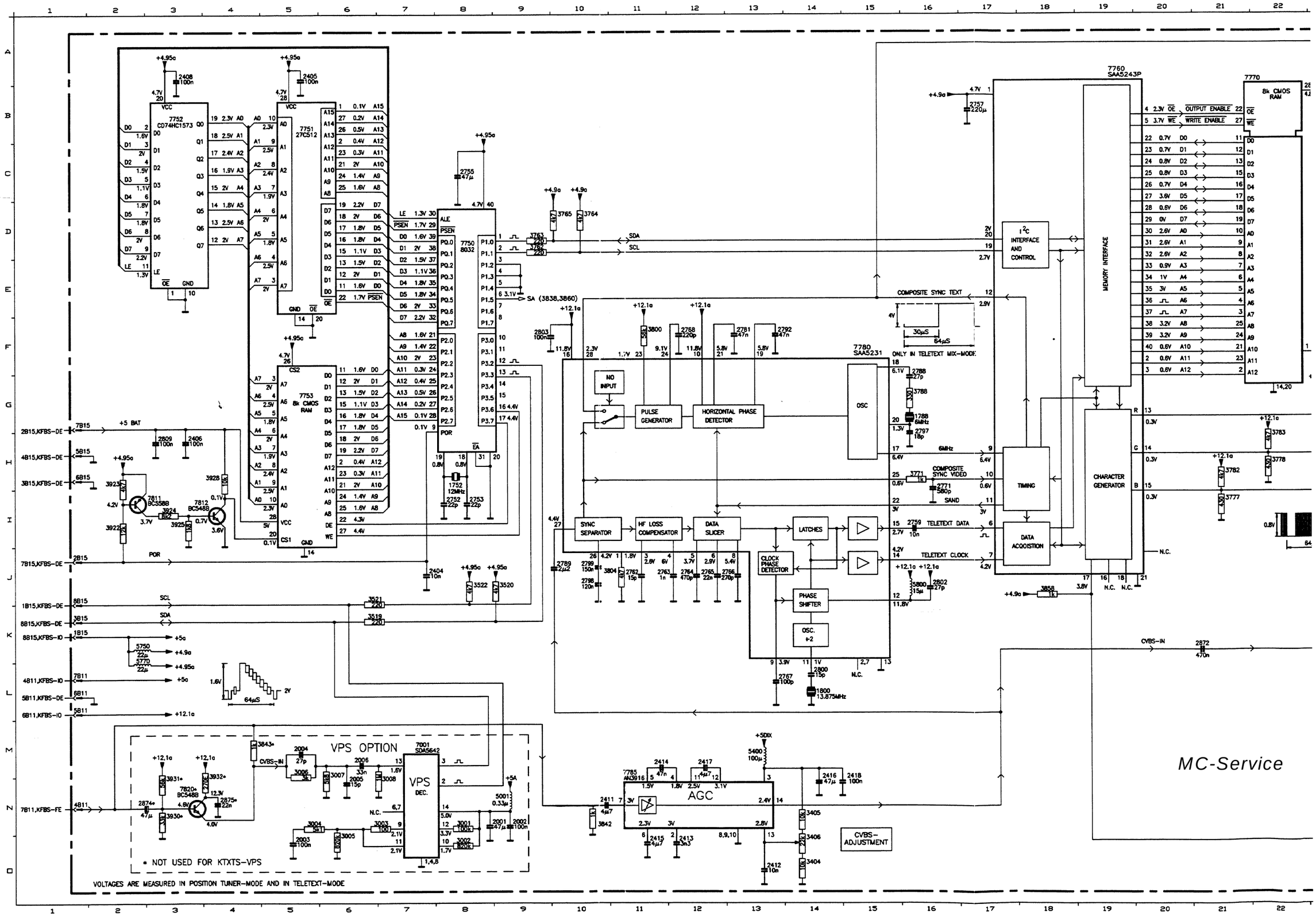
(I) **5. KTXTS**

Regolazione del livello video (3406)

- Collegate un generatore d'immagini di prova.
- Collegate un oscilloscopio all'attacco 14 dell'IC7785.
- Tramite il 3406 regolate l'ampiezza del segnale su 2,0Vcc.

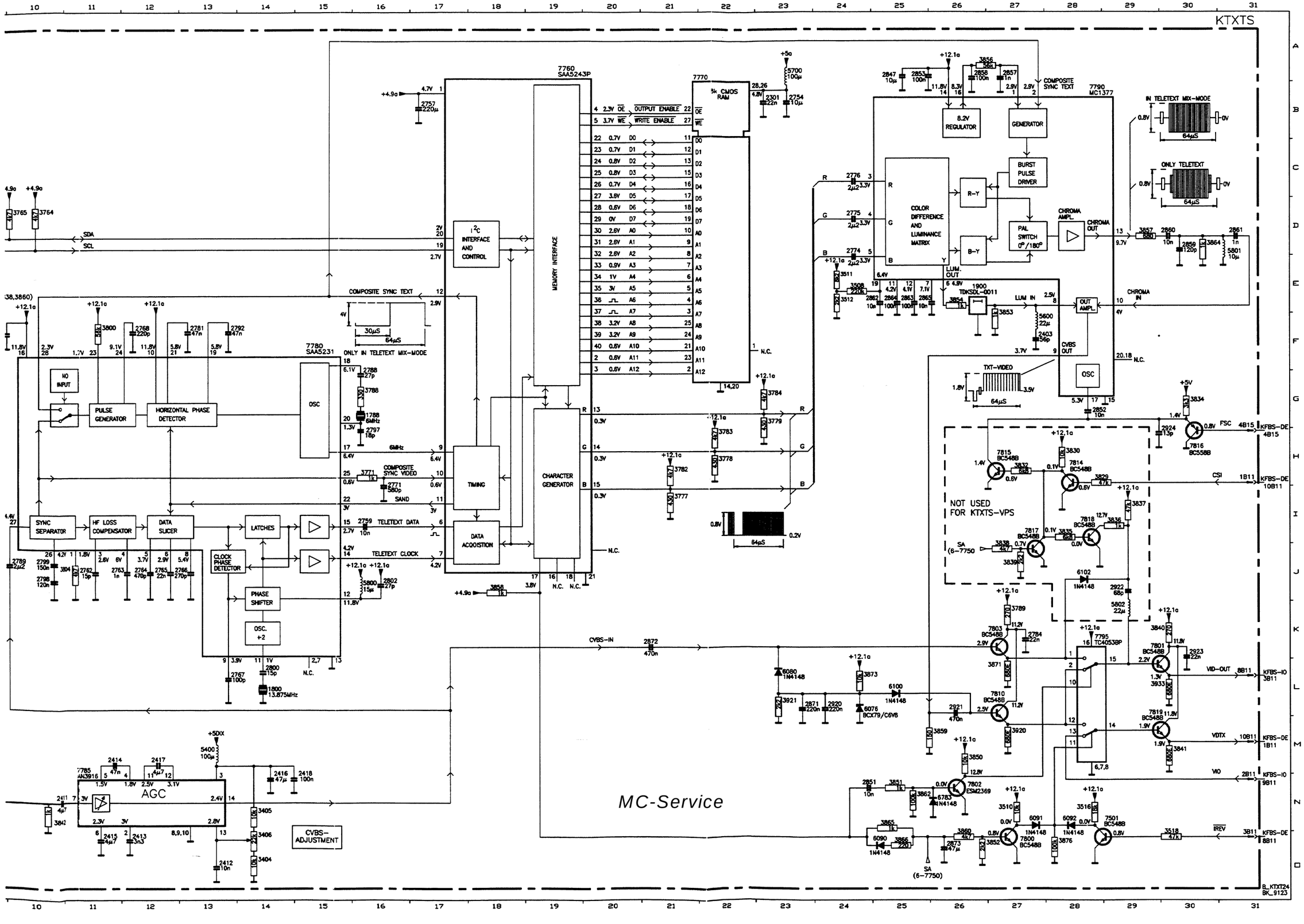
TELETEXT PANEL



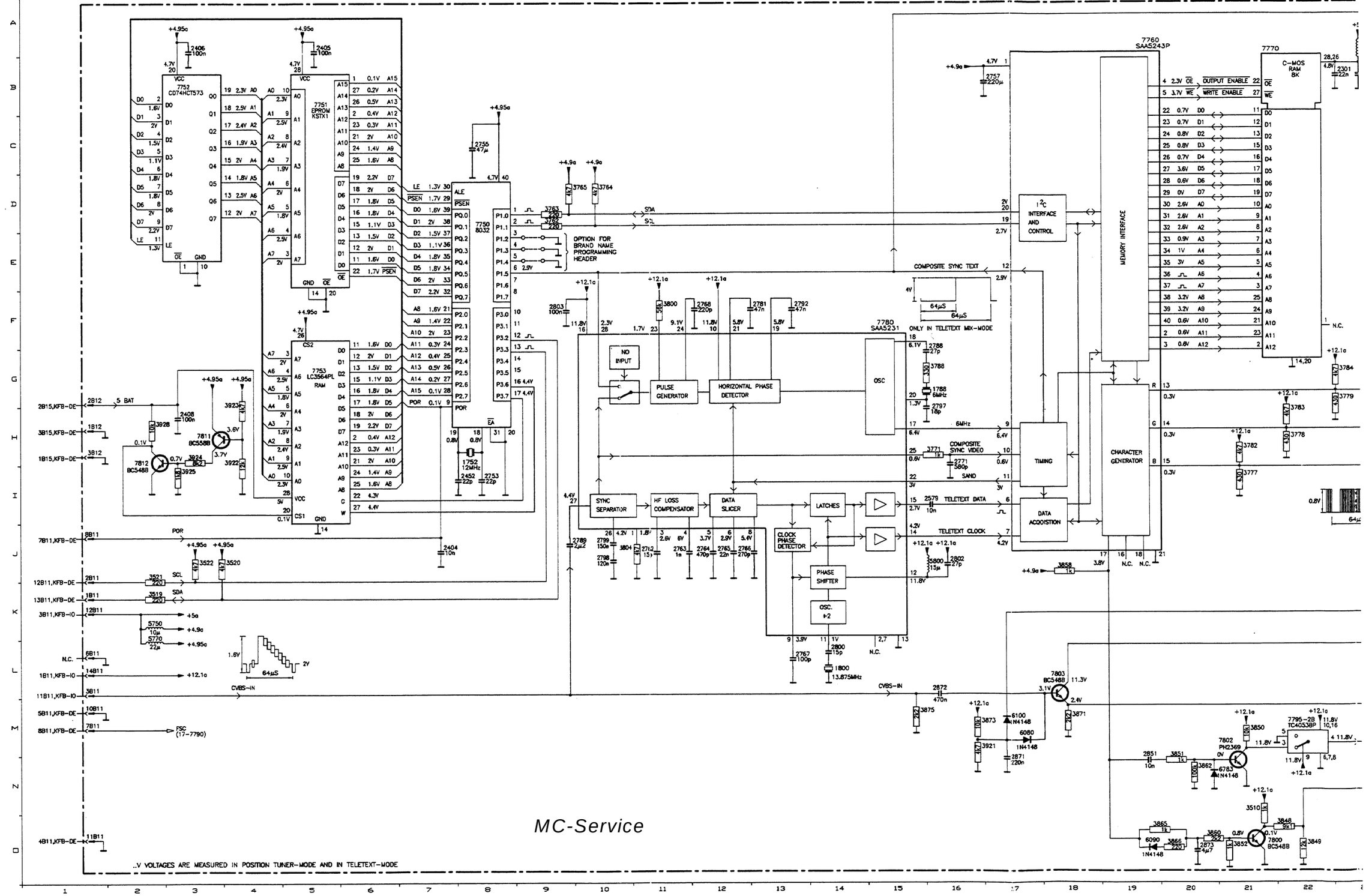

7752 CD74HC1573
7751 27C512
7753 8k CMOS RAM
7750 8032
7760 SAA5243P
7770 8k CMOS RAM
7780 SAA5231
7001 SDA5642
7785 AN3916
I²C INTERFACE AND CONTROL
MEMORY INTERFACE
TIMING
CHARACTER GENERATOR
DATA ACQUISITION
SYNC SEPARATOR
HF LOSS COMPENSATOR
DATA SLICER
LATCHES
CLOCK PHASE DETECTOR
PHASE SHIFTER
OSC. ÷2
PULSE GENERATOR
HORIZONTAL PHASE DETECTOR
NO INPUT
OSC
AGC
VPS DEC.
VPS OPTION
* NOT USED FOR KTXTS-VPS
SDA
SCL
SA (3838,3860)
COMPOSITE SYNC TEXT
ONLY IN TELETEXT MIX-MODE
COMPOSITE SYNC VIDEO
SAND
TELETEXT DATA
TELETEXT CLOCK
OUTPUT ENABLE
WRITE ENABLE
CVBS-IN
CVBS-ADJUSTMENT
+5 BAT
POR
VOLTAGES ARE MEASURED IN POSITION TUNER-MODE AND IN TELETEXT-MODE

MC-Service

KTXTS

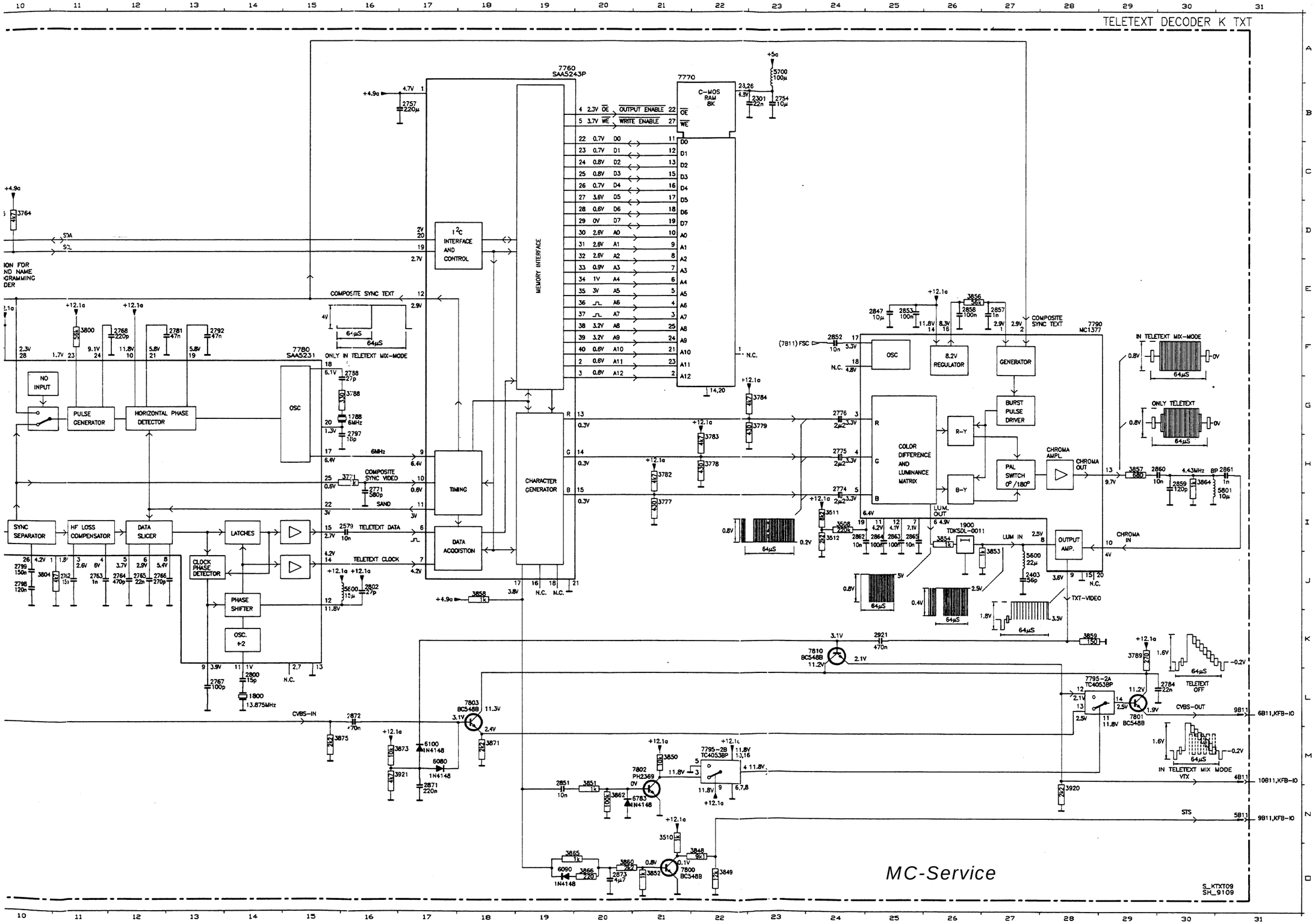


1752	H 8	3862	N25
1788	G16	3864	D30
1800	L14	3865	N25
1900	E26	3866	O25
2001	N 9	3871	L27
2002	N 9	3873	L25
2003	O 6	3876	O28
2004	M 6	3920	M27
2005	M 7	3921	L23
2006	M 7	3922	I 2
2301	B23	3923	H 2
2403	F28	3924	I 3
2404	J 8	3925	I 3
2405	A 5	3928	H 4
2406	H 4	3930	N 2
2408	A 3	3931	M 2
2411	N11	3932	M 3
2412	O13	3933	L30
2413	O12	5001	N 9
2414	M11	5400	M13
2415	O11	5600	E28
2416	M14	5700	B23
2417	M12	5750	K 3
2418	M14	5770	L 3
2752	I 8	5800	J16
2753	I 8	5801	D31
2754	B23	5802	K29
2755	C 8	6076	M25
2757	B17	6080	L23
2759	I16	6090	O25
2762	J11	6091	N27
2763	J12	6092	N28
2764	J12	6100	L25
2765	J13	6102	K28
2766	J13	6783	N26
2767	L14	7001	M 8
2768	F12	7501	O29
2771	H16	7750	D 8
2774	E24	7751	B 5
2775	D24	7752	B 3
2776	C24	7753	G 5
2781	F13	7760	A19
2784	K27	7770	B22
2788	F16	7780	F15
2789	J10	7785	N11
2792	F14	7790	B29
2797	G16	7795	O29
2798	J11	7800	O27
2799	J11	7801	L29
2800	L14	7802	N26
2802	J16	7803	K27
2803	F10	7810	L27
2809	H 3	7811	I 2
2847	A25	7812	I 4
2851	N25	7814	H26
2852	G28	7815	H27
2853	A26	7816	H30
2857	A27	7817	J27
2858	A26	7818	I28
2859	D30	7819	M29
2860	D30	7820	N 3
2861	D31		
2862	E25		
2863	E25		
2864	E25		
2865	E26		
2871	L24		
2872	M18		
2873	O26		
2874	N 2		
2875	M 3		
2920	L24		
2921	L26		
2922	K29		
2923	K30		
2924	G29		
3001	N 8		
3002	O 8		
3003	N 7		
3004	N 6		
3005	N 6		
3006	N 6		
3007	M 6		
3008	M 7		
3404	O14		
3405	N14		
3406	O14		
3508	E24		
3510	N27		
3511	E24		
3512	E24		
3516	N29		
3518	O30		
3519	K 7		
3520	J 9		
3521	K 7		
3522	J 8		
3762	D 9		
3763	D 9		
3764	D10		
3765	D10		
3771	H16		
3777	I21		
3778	H22		
3779	G23		
3782	H21		
3783	H22		
3784	G23		
3788	G16		
3789	K27		
3800	F11		
3804	J11		
3829	H29		
3830	H28		
3832	H27		
3834	G30		
3835	I28		
3836	I29		
3837	I29		
3838	J27		
3839	J27		
3840	K30		
3841	M30		
3842	N10		
3843	N10		
3850	M26		
3851	N25		
3852	O27		
3853	E27		
3854	E26		
3856	A27		
3857	D29		
3858	J18		
3859	M26		
3860	O26		


7752 CD74HCT573
7751 EPROM KSTX1
7753 LC3564PL RAM
7750 8032
7760 SAA5243P
7770 C-MOS RAM 8K
7780 SAA5231
7811 BC558B
7812 BC548B
7802 PH2369
7803 BC548B
7800 BC548B
7795-2B TC4053BP
1752 12MHz
7780 ONLY IN TELETEXT MIX-MODE
OPTION FOR BRAND NAME PROGRAMMING HEADER
I²C INTERFACE AND CONTROL
MEMORY INTERFACE
CHARACTER GENERATOR
TIMING
DATA ACQUISITION
NO INPUT
PULSE GENERATOR
HORIZONTAL PHASE DETECTOR
OSC
SYNC SEPARATOR
HF LOSS COMPENSATOR
DATA SLICER
LATCHES
CLOCK PHASE DETECTOR
PHASE SHIFTER
OSC. ÷2
COMPOSITE SYNC TEXT
COMPOSITE SYNC VIDEO
TELETEXT DATA
TELETEXT CLOCK
CVBS-IN
SCL
SDA
POR
FSC (17-7790)
..V VOLTAGES ARE MEASURED IN POSITION TUNER-MODE AND IN TELETEXT-MODE

MC-Service

TELETEXT DECODER K TXT



1752 H8
1788 G16
1800 L14
1900 D26
2301 B23
2403 J27
2404 J7
2405 A5
2406 A3
2408 H3
2452 I7
2579 I16
2753 I8
2754 B23
2755 G8
2757 B17
2762 J11
2763 J11
2764 J12
2765 J12
2766 J12
2767 L13
2768 F12
2771 H16
2774 H24
2775 H24
2778 G24
2781 F13
2784 L30
2788 G16
2789 J9
2792 F13
2797 H16
2798 J10
2799 J10
2800 L14
2802 J16
2803 F9
2847 E25
2851 N19
2852 F24
2853 E25
2857 E27
2858 E26
2859 H30
2860 H30
2861 H31
2862 I24
2863 I25
2864 I25
2865 I25
2871 N17
2872 L16
2873 O20
2921 K25
3508 I24
3510 N21
3511 I24
3512 I24
3519 K2
3520 J4
3521 J2
3522 J3
3762 E9
3763 D9
3764 D10
3765 D10
3771 H16
3777 I21
3778 H22
3779 G23
3782 H21
3783 H21
3784 G23
3788 G16
3789 K29
3800 F11
3804 J10
3848 O22
3849 O22
3850 N21
3851 N20
3852 O21
3853 J27
3854 I26
3856 E26
3857 H29
3858 J18
3859 K28
3860 O20
3862 N20
3864 H30
3865 O19
3866 O20
3871 M18
3873 M16
3875 M15
3920 N28
3921 M16
3922 I4
3923 H4
3924 H3
3925 L3
3928 F2
5600 J27
5700 A23
5750 K2
5770 L2
5800 J16
5801 H31
6080 M17
6090 O19
6783 N21
7750 D8
7751 B5
7752 B3
7753 G5
7760 A19
7770 A21
7780 F15
7790 F28
7795 L28
7795 M22
7800 O21
7801 L29
7802 N21
7803 L18
7810 K24
7811 H3
7812 H2

(NL) **Family Board KFB**

1. De instellingen voor het front-end gedeelte (KFB-FV)

1.1 Instelling van de AFC-kring (5354)

- Voer een 38.9 MHz signaal toe aan de ingang van het SAW-filter (item 1350).
- Sluit een voltmeter aan R3309/R3306.
- Met AFC-spoel 5354 de gelijkspanning op 2.5V afregelen.

1.2 Instelling van de video-demodulator (5353)

- Voer een signaal met zwart-wit sprong toe aan de antenne-ingang.
- Sluit een oscilloscoop aan op E-7301.
- Met demodulatorspoel 5353 de video-demodulator afstellen op symmetrische zwart-wit sprong. Dit is ook op het TV-scherm te zien.

1.3 Instelling van het video-uitgangsniveau (3303)
(alleen voor teletext)

- Standaard videosignaal toevoeren aan de antenne-ingang.
- Sluit een oscilloscoop aan op E-7301.
- Met weerstand 3303 de uitgangsspanning op 2 Vtt afregelen.

1.4 Instelling van de geluidsdemodulator (5365)

- Voer een standaard videosignaal (bv. TV zender) toe aan de antenne-ingang.
- Sluit een oscilloscoop aan op pen 8 van IC 7353 (TBA120S).
- Met demodulatorspoel 5365 afregelen op maximale uitgangsspanning en minimale distorsie.

1.5 Instelling van de RF-AGC (3352)

- Sluit een patroongenerator, afgeregeld op kanaal E25 en met een uitgangsspanning van 2.2 mV (67 dB µV), aan op de antenne-ingang.
- Draai 3352 volledig linksom (loper aan massa).
- Stem het front-end af op kanaal 25 en sluit een oscilloscoop aan op pen 1 van de MF-eenheid (ingangscapaciteit C ≤2.5 pF).
- Regel 3352 nu zover terug dat de amplitude van het gemeten RF-signaal net gaat verminderen (max. 2-3 dB).

2. De instellingen voor het lineaire audio gedeelte (KFB-AL)

2.1 Instelling van de bias-stroom (3255)

- Millivoltmeter aansluiten op R3256 (verschilmeting).
- Apparaat in stand "OPNAME" zetten.
- Met behulp van 3255 de spanning afregelen op 14 mVeff (70KHz).

Controle van de bias-instelling:
Maak nadat de bias is afgeregeld op de aangegeven richtwaarde een muziekopname en geef deze weer. Cassetten van een bekend fabricaat gebruiken, evenwel geen chroomdioxideband. Controleer of voldoende hoge tonen worden weergegeven, of dat het geluid niet vervormt. Indien het aandeel aan hoge tonen te klein is, moet de bias-stroom iets worden verlaagd. Als de vervorming te groot is, moet de bias-stroom iets worden verhoogd.

2.2 Weergave van de amplitude instelling (3212)

- Opname maken van een 500 mVeff 1 kHz signaal.
- Millivoltmeter aansluiten op 1B22 (Euro-connector-audio uit)
- Deze opname weergeven.
- Met behulp van 3212 de weergave op 500 mVeff afregelen.

3. De instellingen voor het servo-gedeelte (KFB-DE)

3.1 Positie-instelling (3108)

- Ya-ingang van een oscilloscoop aansluiten op 19B22 (Video uit Euroconnector).
- Yb-ingang van een oscilloscoop aansluiten op C-7802.
- Oscilloscoop triggeren op Yb.
- Testcassette 4822 397 30103 weergeven.
- Tijdens de afregeling de PLAY-toets ingedrukt houden.
- Regel 3108 af zodat de positief gaande flank in het HP1-signaal zich 400 µsec +/- 32 µsec (≈ 6 1/2 lijnen) vóór de voorflank van de rasterpuls bevindt (zie fig. 1).

3.2 Instelling gevoeligheid bandbegin en -einde (3039)

- Beweeg lift naar beneden (zonder cassette), denk aan rechter liftbeveiliging.
- De Signalen TAED (IC7040-15) en TASD (IC7040-14) op een tweestralen oscilloscoop aansluiten.
- R3039 naar massa draaien.
- Indien beide impulsen >0.5ms zijn is de instelling in orde.
- Indien niet met R3039 de kortere impuls op 0,5ms afregelen.

3.3 Instelling bandservo stroombegrenzing (3017)

- Een voltmeter parallel aan R3002/R3003 (2x2,2Ω) aansluiten.
- Recorder in "wind" of "rewind" mode plaatsen.
- De capstanmotor (vliegmassa) voorzichtig met de hand afremmen, de spanning hart voor stilstand bekijken.
- Deze moet 0,9 ± 0,06 V zijn.
- Indien dit niet het geval is voorzichtig R3017 verdraaien, daarna de gehele procedure herhalen.

(F) Family Board KFB

1. Réglages au frontal KFB-FV

1.1. Réglage du réseau de CAF (5354)

- Appliquer un signal de 38,9 MHz sur l'entrée du filtre SAW (rep. 1350)
- Brancher un voltmètre sur R3309/R3306.
- Ajuster la tension continue à 2.5 V avec la bobine de CAF 5354.

1.2 Réglage du démodulateur vidéo (5353)

- Appliquer sur l'entrée d'antenne un signal à saut noir/blanc.
- Brancher un oscilloscope sur E-7301.
- Ajuster le démodulateur vidéo pour un saut symétrique noir/blanc à l'aide de la bobine de démodulateur. C'est aussi visible sur l'écran TV.

1.3 Réglage du signal de sortie vidéo (3303)
(Seulement pour les appareils munis d'un télétexte)

- Appliquer un signal vidéo standard sur l'entrée d'antenne.
- Brancher un oscilloscope sur E-7301.
- Ajuster la tension de sortie à 2Vcc par la résistance 3303.

1.4 Réglage du modulateur son (5365)

- Appliquer un signal vidéo standard (par exemple celui d'un émetteur TV) sur l'entrée d'antenne.
- Brancher un oscilloscope sur le point 8- IC 7353 (TBA120S).
- Par la bobine de démodulateur 5365, ajuster pour une tension de sortie maximum et un minimum de distorsion.

1.5 Réglage de la CAG-RF (3352)

- Brancher un générateur de mire, ajusté sur le canal E25 et ayant une tension de sortie de 2,2 mV (67 dB µV), sur l'entrée d'antenne.
- Tourner 3352 à fond sur la gauche (curseur à la masse).
- Accorder le frontal au canal 25 et brancher un oscilloscope sur la broche 1 de l'unité FI (Cin ≤2,5 pF).
- Compenser le réglage de 3352 jusqu'à ce que l'amplitude du signal RF mesuré, diminue tout juste (2-3 dB, max.).

2. Réglages de la section son linéaire (KFB-AL)

2.1 Réglage du courant de prémagnétisation (3255)

- Brancher le millivoltmètre sur 3256 (mesure différentielle).
- Mettre l'appareil en position "enregistrement".
- Ajuster la tension à 14 mVeff (70 kHz) à l'aide de 3255.

Contrôle du réglage de prémagnétisation:

Après que la prémagnétisation a été ajustée, procéder à l'enregistrement d'une séquence musicale à la valeur pilote indiquée et reproduire cet enregistrement. Vérifier si les aigus sont suffisamment reproduits et s'il y a distorsion. Si la part des aigus est trop petite, baisser un peu le courant de prémagnétisation. Si la distorsion est trop importante, il faudra hausser le courant de prémagnétisation. Utiliser des cassettes de bonne marque et surtout pas au dioxyde de chrome.

2.2 Réglage de l'amplitude de lecture (3212)

- Procéder à l'enregistrement d'un signal de 500 mVeff 1 kHz.
- Brancher le millivoltmètre sur 1B22 (Euroconnecteur, sortie son).
- Reproduire cet enregistrement.
- Ajuster la lecture à 500 mVeff avec 3212.

3. Réglages de la section d'asservissement (KFB-DE)

3.1 Réglage de la position (3108)

- Brancher l'entrée Ya d'un oscilloscope sur 19B22 (Euroconnecteur- sortie image).
- Brancher l'entrée Yb d'un oscilloscope sur C-7802.
- Déclencher l'oscilloscope à Yb.
- Reproduire la cassette d'essai 4822 397 30103.
- Maintenir la touche LECTURE appuyée pendant l'ajustage.
- Ajuster 3108 pour que le flanc en sens positif du signal HP1 se trouve en avance de 400 µsec +/- 32 µsec (≈ 6 1/2 lignes) sur le flanc avant de l'impulsion de trame (voir fig.1).

3.2 Réglage de la sensibilité de début-fin de bande (3039)

- Faire descendre le porte-cassette sans y insérer de cassette (attention à la protection à droite)
- Brancher les signaux TAED (IC 7040/15) et TASD (IC7040/14) sur un oscilloscope à deux faisceaux.
- Positionner R3039 sur la masse.
- L'équilibre est atteind quand les deux impulsions sont supérieures à 0.5 ms.
- Dans le cas contraire, régler à l'aide de R3039 l'impulsion la plus étroite sur 0,5 ms.

3.3 Réglage delimitation du courant du CMO (3017)

- Brancher un voltmètre en parallèle sur R3002/R3003 (2x2.2Ω).
- Mettre l'appareil sur "bobinage" ou "rebobinage".
- Freiner précautionneusement le moteur d'entrainement (volant d'inertie) avec la main et mesurer la tension juste avant l'arrêt du moteur.
- Celle-ci doit être de 0,9V ± 0,06V
- Dans le cas contraire, régler délicatement R3017 puis réitérer la prodédure compléte.

Family board KFBS

MISCELLANEOUS

	4822 267 40696	3-FOLD
	4822 265 40475	8-FOLD
	4822 267 50621	7-FOLD
	4822 267 40697	5-FOLD
	4822 267 50721	9-FOLD
	4822 267 50722	10-FOLD
	4822 267 50723	13-FOLD
	4822 255 40128	CLIP
	4822 267 50661	SCART
	4822 267 31151	IO-BLOCK
	4822 403 53807	BRACKET
1301	4822 210 10392	U V916E
1901	4822 214 32981	RF-MOD. MDLK6F493A
1988	4822 138 10317	BATTERY

OFWS - PRINT

1302	4822 242 73795	SAW FILTER OFWK6253 **
1303	4822 242 73796	SAW FILTER OFWG9201 **
1303	4822 242 72375	SAW FILTER OFWG9250 only for /02, /02CP
2303	4822 122 10166	22 nF 16 V **
2304	4822 122 10166	22 nF 16 V **
2305	4822 122 33191	22 nF 50 V **
3301	4822 116 52243	1.5 kΩ **
3302	4822 116 52233	10 kΩ **
3303	4822 116 52243	1.5 kΩ **
5301	4822 157 52279	COIL 33 µF **
5302	4822 157 52279	COIL 33 µF **
5303	4822 157 63494	COIL 33 µF **
5304	4822 157 52279	COIL 33 µF **
6301	4822 130 32656	DIODE BA483 **
6302	4822 130 32656	DIODE BA483 **
		** not for /02, /02CP

FUSES

1001	4822 071 58009	80 mA
1002	4822 071 58001	800 mA

CRYSTAL

1004	4822 242 72913	12,000 000 MC
1304	4822 242 73794	L9353 (not for /02, /02CP)
1304	4822 242 80295	OFWG3962 only for /02, /02CP
1305	4822 242 73793	OFWL9350 (not for /02, 02CP)
1306	4822 242 72086	FILTER 5.5 MHZ
1341	4822 242 71375	TPS 6,5MB (not for /02, /02CP)
1360	4822 242 72914	FILTER
1902	4822 157 60192	PRE-EMPHASIS

CAPACITORS

2001	4822 124 41506	47 µF	16 V
2002	5322 121 42386	100 nF	63 V
2003	4822 124 41506	47 µF	16 V
2004	4822 124 40242	1 µF	63 V
2005	5322 122 32334	220 pF	100 V
2006	4822 121 43079	4,7 nF	250 V
2007	4822 124 20722	1 µF	63 V
2008	4822 121 42472	10 nF	50 V
2009	4822 121 41856	22 nF	250 V
2010	4822 121 42408	220 nF	63 V
2011	4822 121 42472	10 nF	50 V
2012	4822 124 40242	1 µF	63 V
2014	4822 124 42006	1 µF	50 V
2015	4822 124 42006	1 µF	50 V
2016	4822 124 42006	1 µF	50 V
2017	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2039	5322 121 42386	100 nF	63 V
2040	4822 121 42472	10 nF	50 V
2041	4822 122 31316	100 pF	100 V
2043	5322 121 42386	100 nF	63 V
2044	5322 121 42491	47 nF	100 V
2045	5322 121 42386	100 nF	63 V
2046	4822 122 31316	100 pF	100 V
2047	4822 124 41506	47 µF	16 V
2050	4822 124 41506	47 µF	16 V
2051	4822 124 41506	47 µF	16 V
2052	4822 122 31316	100 pF	100 V
2053	4822 121 43856	4.7 nF	250 V
2055	5322 122 32331	1 nF	100 V
2056	5322 122 32331	1 nF	100 V
2070	5322 121 42386	100 nF	63 V
2071	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2072	4822 121 42472	10 nF	50 V
2101	4822 121 42472	10 nF	50 V
2102	4822 122 31316	100 pF	100 V
2120	4822 121 41857	10 nF	250 V
2121	5322 122 32143	22 pF	100 V
2122	5322 122 32143	22 pF	100 V
2123	5322 121 42386	100 nF	63 V
2140	5322 121 42386	100 nF	63 V
2141	5322 122 32336	560 pF	100 V
2142	4822 124 41506	47 µF	16 V
2143	4822 121 42472	10 nF	50 V
2160	4822 121 41856	22 nF	250 V
2180	4822 124 42097	22 µF	16 V
2181	4822 124 42097	22 µF	16 V
2182	4822 124 42097	22 µF	16 V
2201	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2202	5322 122 32331	1 nF	100 V
2203	4822 121 42472	10 nF	50 V
2205	4822 124 41506	47 µF	16 V
2206	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2207	5322 122 32331	1 nF	100 V
2208	4822 124 41506	47 µF	16 V
2209	4822 121 42408	220 nF	63 V
2210	4822 122 31316	100 pF	100 V
2211	4822 122 31316	100 pF	100 V
2212	5322 122 32356	820 pF	100 V
2213	4822 121 42408	220 nF	63 V
2214	5322 122 32818	2,2 nF	100 V
2215	4822 124 41506	47 µF	16 V
2216	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2217	4822 121 51305	15 nF	50 V
2218	4822 124 41506	47 µF	16 V
2219	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2220	4822 124 41506	47 µF	16 V
2226	5322 122 32334	220 pF	100 V
2251	4822 124 22451	22 µF	35C
2252	5322 121 42491	47 nF	100 V
2253	5322 122 32331	1 nF	100 V
2254	5322 121 42489	33 nF	250 V
2255	5322 122 32335	330 pF	100 V
2300	5322 121 42386	100 nF	63 V
2309	4822 122 30103	22 nF	63 V (not for /02, 02CP)
2311	4822 124 41506	47 µF	16 V

Family board KFBS

2312	4822 122 30103	22 nF	63 V
2313	4822 124 41506	47 µF	16 V
2314	4822 122 30103	22 nF	63 V
2320	4822 121 41856	22 nF	50 V
2321	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2339	4822 124 22799	1 nF	250 V
2340	4822 124 42097	22 µF	16 V
2343	4822 122 30103	22 nF	63 V
2344	4822 124 41521	10 µF	25 V
2345	4822 121 42408	220 nF	63 V
2346	5322 121 42661	330 nF	63 V
2347	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2348	5322 121 42491	47 nF	100 V
2349	4822 124 42097	22 µF	16 V
2350	4822 124 41506	47 µF	16 V
2352	4822 124 41506	47 µF	16 V
2353	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2354	4822 122 31349	68 pF	100 V **
2355	4822 122 32185	10 pF	100 V **
2356	4822 125 50394	4,5 pF-20 pF	**
2357	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2358	4822 122 30103	22 nF	63 V **
		** not for /02, /02CP	
2361	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2362	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2364	4822 124 42097	22 µF	16 V
2365	4822 122 30103	22 nF	63 V
2366	4822 124 41521	10 µF	25 V
2369	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2370	4822 122 31237	82 pF	100 V**
2371	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2372	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2373	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2374	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2375	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2376	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2377	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2378	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2380	4822 122 30103	22 nF	63 V **
2381	4822 121 51387	10 nF	16 V **
2382	5322 121 42386	100 nF	63 V **
2383	4822 122 31049	6,8 pF	100 V **
		** not for /02, /02CP	
2403	4822 124 40196	220 µF	16 V
2502	4822 121 41856	22 nF	250 V
2505	4822 124 41697	47 µF	16 V
2520	4822 124 41506	47 µF	16 V
2522	4822 121 41856	22 nF	250 V
2523	4822 124 41697	47 µF	16 V
2525	4822 121 41856	22 nF	250 V
2534	4822 122 31316	100 pF	100 V
2535	4822 124 41506	47 µF	16 V
2536	4822 124 22426	100 MF	16 V
2541	4822 122 33195	100 pF	50 V
2542	4822 124 41521	10 µF	25 V
2543	4822 124 40242	1 µF	63 V
2561	4822 121 41856	22 nF	250 V
2570	4822 124 41697	47 µF	16 V
2582	4822 122 31316	100 pF	100 V
2584	4822 122 31316	100 pF	100 V
2585	4822 124 41521	10 µF	25 V
2587	4822 124 40242	1 µF	63 V
2592	4822 121 41856	22 nF	250 V
2593	4822 121 41856	22 nF	250 V
2595	4822 124 20678	47 µF	10 V
2596	4822 121 41856	22 nF	250 V
2615	4822 121 41856	22 nF	50 V
2801	4822 122 30103	22 nF	63 V
2910	4822 121 41856	22 nF	250 V
2951	4822 124 41706	4,7 MF	50 V

RESISTORS

3001	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3002	4822 052 10228	2.2 Ω	0,33 W
3003	4822 052 10228	2.2 Ω	0,33 W
3004	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3005	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3006	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3007	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3008	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3009	4822 116 52195	47 Ω	0,5 W
3010	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3011	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3012	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3013	4822 050 14302	4.3 kΩ	0,4 W
3014	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3015	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3016	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3017	4822 100 11722	220 Ω	0,3 W
3018	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3020	4822 116 52175	100 Ω	0,5 W
3021	4822 116 52175	100 Ω	0,5 W
3022	4822 116 52175	100 Ω	0,5 W
3023	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3039	4822 101 11034	22 kΩ	
3041	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3042	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3043	4822 116 52291	56 kΩ	0,5 W
3044	4822 116 52285	470 kΩ	0,5 W
3045	4822 116 52291	56 kΩ	0,5 W
3046	4822 116 52285	470 kΩ	0,5 W
3058	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3060	4822 116 52217	270 Ω	0,5 W
3070	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3071	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3072	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3073	4822 116 52276	3.9 kΩ	0,5 W
3074	4822 050 11003	10 kΩ	0,4 W
3075	4822 116 52244	15 kΩ	0,5 W
3076	4822 050 12703	27 kΩ	0,4 W
3077	4822 116 80402	620 kΩ	
3081	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3082	4822 116 52175	100 Ω	0,5 W
3095	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3102	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3103	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3104	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3105	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3106	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3107	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3108	4822 101 11034	22 kΩ	
3110	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3111	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3112	4822 116 52175	100 Ω	0,5 W
3113	4822 116 52175	100 Ω	0,5 W
3114	4822 116 52289	5.6 kΩ	0,5 W
3115	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3118	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3124	4822 116 52251	18 kΩ	0,5 W
3125	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3126	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3128	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3140	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3141	4822 116 52249	1.8 kΩ	0,5 W

MC-Service

Family board KFBS

3142	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3143	4822 116 52228	680 Ω	0,5 W
3144	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3145	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3146	4822 116 52276	3.9 kΩ	0,5 W
3147	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3148	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3149	4822 116 52276	3.9 kΩ	0,5 W
3157	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3158	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3160	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3161	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3162	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3163	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3164	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3165	4822 116 52276	3.9 kΩ	0,5 W
3166	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W
3170	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3171	4822 100 11414	4.7 kΩ	
3175	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3180	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3181	4822 116 52217	270 Ω	0,5 W
3182	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3183	4822 116 52222	390 Ω	0,5 W
3184	4822 116 52197	56 Ω	0,5 W
3190	4822 116 52228	680 Ω	0,5 W
3201	4822 116 52238	12 kΩ	0,5 W
3202	4822 050 13904	390 kΩ	0,4 W
3203	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3204	4822 116 52235	1 MΩ	0,5 W
3205	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3206	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3207	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3208	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3209	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3210	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3211	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3212	4822 100 11602	10 kΩ	
3213	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3214	4822 116 52238	12 kΩ	0,5 W
3217	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3218	4822 116 52186	22 Ω	0,5 W
3219	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3220	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3221	4822 052 10159	15 Ω	0,33 W
3223	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3224	4822 116 52251	18 kΩ	0,5 W
3225	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3226	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3227	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3228	4822 116 52186	22 Ω	0,5 W
3229	4822 116 52226	560 Ω	0,5 W
3230	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W
3253	4822 116 80691	1.5 Ω	0,2 W
3254	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3255	4822 101 11035	100 kΩ	
3256	4822 116 52195	47 Ω	0,5 W
3301	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3302	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3303	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3307	4822 116 52233	10 kΩ **	
3308	4822 116 52233	10 kΩ **	
3309	4822 116 52233	10 kΩ **	
3310	4822 050 11002	1 kΩ (only /02, /02CP)	
3310	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3311	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
		** not for /02, /02CP	
3315	4822 116 52226	560 Ω (only 02, /02CP))	

3320	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3321	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3322	4822 116 52217	270 Ω	0,5 W
3323	4822 116 52259	2.4 kΩ	0,5 W
3324	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3325	4822 116 52233	10 kΩ	
3326	4822 116 52233	10 kΩ	
3338	4822 116 52252	180 kΩ	0,5 W
3339	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3340	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3341	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3344	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3345	4822 116 52296	6.8 kΩ	0,5 W
3346	4822 116 52213	180 Ω	0,5 W
3346	4822 116 52211	150 Ω	
3347	4822 101 11034	22 kΩ	
3348	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3349	4822 116 52284	47 kΩ **	
3350	4822 116 52284	47 kΩ **	
3351	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W **
3352	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3353	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
		** not for /02, /02CP	
3357	4822 116 52303	4.2 kΩ	
3360	4822 116 52228	680 Ω	
3364	4822 116 52249	1.8 kΩ	
3365	4822 050 11002	1 kΩ	
3366	4822 116 52284	47 kΩ	**
3367	4822 116 52284	47 kΩ	**
3368	4822 116 52233	10 kΩ	**
3369	4822 116 52233	10 kΩ	**
3370	4822 116 52233	10 kΩ	**
3371	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3372	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W **
3373	4822 116 52243	1.5 kΩ	0,5 W **
3374	4822 051 10333	33 kΩ	0,25W **
3375	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3376	4822 116 52202	82 Ω	0,5 W **
3377	4822 116 52207	1.2 kΩ	0,5 W **
3378	4822 116 52207	1.2 kΩ	0,5 W **
3379	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W **
3380	4822 116 52195	47 Ω	0,5 W **
3381	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W **
3382	4822 051 10333	33 kΩ	0,25 W **
3383	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3384	4822 051 10333	33 kΩ	0,25 W **
		** not for /02, /02CP	
3502	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3503	4822 116 52201	75 Ω	0,5 W
3504	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3505	4822 116 52201	75 Ω	0,5 W
3506	4822 116 52303	8.2 kΩ	0,5 W
3507	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3510	4822 116 52297	68 kΩ	0,5 W
3511	4822 116 52251	18 kΩ	0,5 W
3512	4822 116 52243	1.5 kΩ	0,5 W
3513	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3514	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3515	4822 116 52213	180 Ω	0,5 W
3516	4822 116 52219	330 Ω	0,5 W
3517	4822 116 52175	100 Ω	
3518	4822 052 10338	3.3 Ω	
3519	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3520	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3521	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3522	4822 116 52291	56 kΩ	0,5 W
3523	4822 051 10333	33 kΩ	0,25 W
3524	4822 116 52264	27 kΩ	0,5 W

Family board KFBS

3525	4822 116 52238	12 kΩ	0,5 W
3526	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W
3527	4822 116 52217	270 Ω	0,5 W
3529	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3530	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3531	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3532	4822 116 52228	680 Ω	0,5 W
3533	4822 116 52175	100 Ω	0,5 W
3540	4822 116 52285	470 kΩ	0,5 W
3541	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3542	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3543	4822 116 52245	150 kΩ	0,5 W
3544	4822 116 52252	180 kΩ	0,5 W
3545	4822 116 52289	5.6 kΩ	0,5 W
3548	4822 116 52291	56 kΩ	0,5 W
3550	4822 116 52289	5.6 kΩ	0,5 W
3555	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3556	4822 116 52191	33 Ω	0,5 W
3558	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3559	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3561	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3562	4822 116 52193	39 Ω	0,5 W
3563	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3564	4822 116 52201	75 Ω	0,5 W
3565	4822 116 52303	8.2 kΩ	0,5 W
3566	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3570	4822 116 52297	68 kΩ	0,5 W
3571	4822 116 52251	18 kΩ	0,5 W
3572	4822 116 52243	1.5 kΩ	0,5 W
3573	4822 116 52219	330 Ω	0,5 W
3574	4822 116 52226	560 Ω	0,5 W
3575	4822 116 52213	180 Ω	0,5 W
3576	4822 116 52219	330 Ω	0,5 W
3580	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3581	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3583	4822 116 52285	470 kΩ	0,5 W
3584	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3586	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3587	4822 116 52245	150 kΩ	0,5 W
3588	4822 116 52252	180 kΩ	0,5 W
3590	4822 116 52289	5.6 kΩ	0,5 W
3591	4822 116 52231	820 Ω	0,5 W
3592	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3593	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3594	4822 116 52297	68 kΩ	0,5 W
3595	4822 051 10333	33 kΩ	0,25 W
3599	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3801	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W
3802	4822 116 52228	680 Ω	0,5 W
3803	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3804	4822 116 52193	39 Ω	0,5 W
3805	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3810	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3901	4822 11652256	2.2 kΩ	
3902	4822 116 52243	1.5 kΩ	
3903	4822 116 52231	820 Ω	
3904	4822 050 11002	1 kΩ	
3950	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3951	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3952	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3953	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3954	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3955	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3956	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W

COILS

5001	4822 146 30761	
5002	4822 157 52286	
5003	4822 157 53005	
5004	4822 157 53005	
5005	4822 157 52286	
5006	4822 157 53005	
5007	4822 157 53005	
5008	4822 157 53528	
5009	4822 157 53644	
5201	4822 157 53249	
5252	4822 157 53531	
5254	4822 158 10525	
5301	4822 157 62681	
5302	4822 157 52265	
5303	4822 157 52265	
5314	4822 157 52265	
5341	4822 157 52684	
5342	4822 157 52265	
5350	4822 157 53639	(not for /02, /02CP)
5350	4822 157 60503	(only for /02, /02CP)
5360	4822 157 60503	(only for /02, /02CP)
5360	4822 157 60503	(not for /02, /02CP)
5361	4822 157 62718	
5363	4822 157 62683	(not for /02, /02CP)
5510	4822 157 52286	

DIODES

6001	4822 130 32462	RGP10B
6002	4822 130 32462	RGP10B
6003	4822 130 80151	SB130
6004	4822 130 32462	RGP10B
6005	4822 130 80151	SB130
6006	4822 130 80151	SB130
6008	4822 130 30621	1N4148
6010	4822 130 31983	BAT85
6181	4822 130 30621	1N4148
6182	4822 130 30621	1N4148
6340	4822 130 32656	BA483 (not for /02, /02CP)
6341	4822 130 30621	1N4148
6361	4822 130 34167	BZX79-B6V2 (not for /02, /02CP)
6362	4822 130 32656	BA483 (not for /02, /02CP)
6363	4822 130 32656	BA483 (not for /02, /02CP)
6503	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6504	4822 130 34197	BZX79-B12
6506	4822 130 30621	1N4148
6512	4822 130 34174	BZX79-C4V7
6529	4822 130 34197	BZX79-B12
6541	4822 130 34197	BZX79-B12
6544	4822 130 31024	BZX79-B18
6545	4822 130 34382	BZX79-B8V2
6547	4822 130 30621	1N4148
6548	4822 130 30621	1N414
6549	4822 130 30621	1N4148
6550	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6562	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6564	4822 130 34197	BZX79-B12
6565	4822 130 30621	1N4148
6580	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6581	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6582	4822 130 34278	BZX79-B6V8

6583	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6585	4822 130 30621	1N4148
6586	4822 130 31024	BZX79-B18
6950	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6951	4822 130 34174	BZX79-B4V7

TRANSISTORS

7002	4822 130 44197	BC558B
7003	4822 130 40937	BC548B
7004	4822 130 40937	BC548B
7005	4822 130 40937	BC548B
7073	5322 130 41988	BD946
7122	4822 130 40937	BC548B
7123	4822 130 40937	BC548B
7141	4822 130 40937	BC548B
7142	4822 130 40937	BC548B
7144	4822 130 40937	BC548B
7202	4822 130 41715	BC328-40
7252	4822 130 41344	BC337-40
7300	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7320	4822 130 44197	BC558B
7321	4822 130 40937	BC548B
7340	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7341	4822 130 40937	BC548B
7342	4822 130 44197	BC558B (not for /02, /02CP)
7343	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7360	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7361	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7362	4822 130 42589	BF370 (not for /02, /02CP)
7503	4822 130 40937	BC548B
7504	4822 130 41344	BC337-40
7510	4822 130 40937	BC548B
7515	4822 130 44197	BC558B
7522	4822 130 40937	BC548B
7525	4822 130 40937	BC548B
7545	4822 130 40937	BC548B
7546	4822 130 40937	BC548B
7555	4822 130 44197	BC558B
7560	4822 130 40937	BC548B
7565	4822 130 40937	BC548B
7570	4822 130 40937	BC548B
7575	4822 130 44197	BC558B
7586	4822 130 40937	BC548B
7595	4822 130 40937	BC548B
7801	4822 130 41715	BC328-40
7802	4822 130 40937	BC548B
7901	4822 130 44197	BC558B
7950	4822 130 60089	BD436
7951	4822 130 40937	BC548B
7952	4822 130 40937	BC548B
7953	4822 130 60089	BD436
7954	4822 130 40937	BC548B

IC's

7001	4822 209 81089	IC L293B
7040	4822 209 62458	SAA1310
7080	4822 209 62457	TDA5140A/C1
7100	4822 209 80797	LM393N
7120	4822 209 83331	SAD1009P
7140	4822 209 63855	P8052AHKSTD1
7180	4822 209 10576	HEF4053BD
7290	4822 209 60074	BA7766AS
7380	4822 209 63061	TDA3842/V2
7390	4822 209 63059	TDA3856/V3

CONNECTORS

0006	4822 267 50722	10-FOLD
0008	4822 265 40475	8-FOLD

CAPACITORS

2001	4822 124 41506	47 µF	16 V
2002	5322 121 42386	100 nF	63 V
2003	5322 121 42386	100 nF	63 V
2004	4822 122 33192	27 pF	50 V
2005	4822 122 10462	15 pF	NP0
2006	4822 121 41847	22 nF	63 V
2874	4822 124 41506	47 µF	16 V
2875	4822 121 51522	22 nF	50 V
2923	4822 121 51522	22 nF	50 V

RESISTORS

3001	4822 050 11004	100 kΩ
3002	4822 050 18204	820 kΩ
3003	4822 116 52175	100 Ω
3004	4822 116 52289	5,6 kΩ
3005	4822 116 52235	1 MΩ
3006	4822 116 52266	3 kΩ
3007	4822 116 52289	5,6 kΩ
3008	4822 116 52235	1 MΩ
3840	4822 116 52217	270 Ω
3841	4822 116 52228	680 Ω
3842	4822 050 11002	1 kΩ
3843	4822 116 52175	100 Ω
3930	4822 116 52271	33 kΩ
3931	4822 116 52291	56 kΩ
3932	4822 116 52217	270 Ω

COILS

5001	4822 157 53005	

TRANSISTORS

7819	4822 130 40937	BC548B
7820	4822 130 40937	BC548B

IC

7001	4822 209 73306	SDA5642

KTXTS VPS

CONNECTORS

0006	4822 267 50722	10-FOLD
0008	4822 265 40475	8-FOLDX

CRYSTAL

1752	4822 242 71222	12 MHZ
1788	4822 242 70392	6 MHZ
1800	4822 242 72367	13,875 MHZ
1900	4822 320 40186	

CAPACITORS

2001	4822 124 41506	47 µF	16 V
2002	5322 121 42386	100 nF	63 V
2003	5322 121 42386	100 nF	63 V
2004	4822 122 33192	27 pF	50 V
2005	4822 122 10462	15 pF	NP0
2006	4822 121 41847	22 nF	63 V
2301	4822 121 51522	22 nF	50 V
2403	4822 122 32027	56 pF	100 V
2404	4822 121 51304	10 nF	50 V
2405	5322 121 42386	100 nF	63 V
2406	5322 121 42386	100 nF	63 V
2408	5322 121 42386	100 nF	63 V
2411	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2412	4822 121 51304	10 nF	50 V
2413	4822 121 42687	3,3 nF	63 V
2414	4822 121 51251	47 nF	50 V
2415	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2416	4822 124 41506	47 µF	16 V
2417	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2418	5322 121 42386	100 nF	63 V
2752	5322 122 32143	22 pF	100 V
2753	5322 122 32143	22 pF	100 V
2754	4822 124 41521	10 µF	25 V
2755	4822 124 41506	47 µF	16 V
2757	4822 124 22714	220 nF	25 V
2759	4822 121 51304	10 nF	50 V
2762	4822 122 31823	15 pF	100 V
2763	5322 122 32331	1 nF	100 V
2764	4822 122 32062	470 pF	100 V
2765	4822 121 51522	22 nF	50 V
2766	4822 122 30107	270 pF	100 V
2767	4822 122 31316	100 pF	100 V
2768	5322 122 32056	220 pF	100 V
2771	5322 122 32164	560 pF	100 V
2774	4822 124 22425	2,2 µF	50 V
2775	4822 124 22425	2,2 µF	50 V
2776	4822 124 22425	2,2 µF	50 V
2781	4822 121 51251	47 nF	50 V
2784	4822 121 51522	22 nF	50 V
2788	4822 122 30045	27 pF	100 V
2789	4822 124 22425	2,2 µF	50 V
2792	4822 121 51251	47 nF	50 V
2797	4822 122 31061	18 pF	100 V
2798	4822 121 41879	120 nF	100 V
2799	4822 121 41854	150 nF	63 V
2800	4822 122 31823	15 pF	100 V
2802	4822 122 30045	27 pF	100 V
2803	5322 121 42386	100 nF	63 V
2809	5322 121 42386	100 nF	63 V
2847	4822 124 41521	10 µF	25 V
2851	4822 121 51304	10 nF	50 V
2852	4822 121 51304	10 nF	50 V
2853	5322 121 42386	100 nF	63 V
2857	4822 121 51397	1 nF	50 V
2858	5322 121 42386	100 nF	63 V
2859	4822 122 31348	120 pF	100 V
2860	4822 121 51304	10 nF	50 V
2861	5322 122 32331	1 nF	100 V
2862	4822 121 51304	10 nF	50 V
2863	5322 121 42386	100 nF	63 V
2864	5322 121 42386	100 nF	63 V
2865	4822 121 51304	10 nF	50 V
2871	4822 121 42408	220 nF	63 V
2872	4822 121 51275	470 nF	63 V
2873	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2921	4822 121 51275	470 nF	63 V
2923	4822 121 51522	22 nF	50 V

RESISTORS

3001	4822 050 11004	100 kΩ
3002	4822 050 18204	820 kΩ
3003	4822 116 52175	100 Ω
3004	4822 116 52289	5,6 kΩ
3005	4822 116 52235	1 MΩ
3006	4822 116 52266	3 kΩ
3007	4822 116 52289	5,6 kΩ
3008	4822 116 52235	1 MΩ
3404	4822 116 80173	10 kΩ
3405	4822 116 80173	10 kΩ
3406	4822 101 10855	22 kΩ
3508	4822 116 52258	220 kΩ
3510	4822 050 11002	1 kΩ
3511	4822 116 52303	8,2 kΩ
3512	4822 116 80174	2,2 kΩ
3516	4822 116 80173	10 kΩ
3518	4822 116 52284	47 kΩ
3519	4822 116 52215	220 Ω
3520	4822 116 80175	4,7 kΩ
3521	4822 116 52215	220 Ω
3522	4822 116 80175	4,7 kΩ
3762	4822 116 52215	220 Ω
3763	4822 116 52215	220 Ω
3764	4822 116 80175	4,7 kΩ
3765	4822 116 80175	4,7 kΩ
3771	4822 050 11002	1 kΩ
3777	4822 050 14301	430 Ω
3778	4822 050 14301	430 Ω
3779	4822 050 14301	430 Ω
3782	4822 116 80175	4,7 kΩ
3783	4822 116 80175	4,7 kΩ
3784	4822 116 80175	4,7 kΩ
3788	4822 116 52219	330 Ω
3789	4822 116 52217	270 Ω
3800	4822 116 52291	56 kΩ
3804	4822 116 80175	4,7 kΩ
3834	4822 116 52269	3,3 kΩ
3840	4822 116 52217	270 Ω
3841	4822 116 52228	680 Ω
3842	4822 050 11002	1 kΩ
3850	4822 116 80173	10 kΩ
3851	4822 050 11002	1 kΩ
3852	4822 050 11002	1 kΩ
3853	4822 050 11002	1 kΩ
3854	4822 050 11002	1 kΩ
3856	4822 050 15603	56 kΩ
3857	4822 116 52228	680 Ω
3858	4822 050 11002	1 kΩ
3859	4822 116 52211	150 Ω
3860	4822 116 80174	2,2 kΩ

3862	4822 116 52234	100 kΩ
3864	4822 050 11002	1 kΩ
3865	4822 050 11002	1 kΩ
3866	4822 116 52215	220 Ω
3871	4822 116 52228	680 Ω
3873	4822 116 80173	10 kΩ
3876	4822 116 52234	100 kΩ
3920	4822 116 52228	680 Ω
3921	4822 116 80174	2,2 kΩ
3922	4822 116 52238	12 kΩ
3923	4822 116 80175	4,7 kΩ
3924	4822 116 52303	8,2 kΩ
3925	4822 116 52249	1,8 kΩ
3928	4822 116 80173	10 kΩ

COILS

5001	4822 157 53005
5400	4822 157 52265
5600	4822 157 52286
5700	4822 157 52265
5750	4822 157 50961
5770	4822 157 50961
5800	4822 157 52224
5801	4822 157 51999

DIODES

6080	4822 130 30621	1N4148
6090	4822 130 30621	1N4148
6091	4822 130 30621	1N4148
6092	4822 130 30621	1N4148
6100	4822 130 30621	1N4148
6783	4822 130 30621	1N4148

TRANSISTORS

7501	4822 130 40937	BC548B
7800	4822 130 40937	BC548B
7801	4822 130 40937	BC548B
7802	4822 130 60921	ESM2369
7803	4822 130 40937	BC548B
7810	4822 130 40937	BC548B
7811	4822 130 44197	BC558B
7812	4822 130 40937	BC548B
7816	4822 130 44197	BC558B
7819	4822 130 40937	BC548B

IC's

7001	4822 209 73306	SDA5642
7750	5322 209 11318	P8032AH ITL
7751	4822 209 63982	EFB1/58
7752	4822 209 61647	CD74HCT573E
7753	4822 209 62506	TC5564APL-15
7760	4822 209 73879	SAA5243P/E/M3
7770	4822 209 61805	C-MOS RAM STATIC 8
7780	4822 209 63645	SAA5231/V7
7785	4822 209 61806	AN3916
7790	4822 209 71415	MC1377P
7795	5322 209 10576	HEF4053BD

Family board KFBS

3142	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3143	4822 116 52228	680 Ω	0,5 W
3144	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3145	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3146	4822 116 52276	3.9 kΩ	0,5 W
3147	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3148	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3149	4822 116 52276	3.9 kΩ	0,5 W
3157	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3158	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3160	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3161	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3162	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3163	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3164	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3165	4822 116 52276	3.9 kΩ	0,5 W
3166	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W
3170	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3171	4822 100 11414	4.7 kΩ	
3175	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3180	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3181	4822 116 52217	270 Ω	0,5 W
3182	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3183	4822 116 52222	390 Ω	0,5 W
3184	4822 116 52197	56 Ω	0,5 W
3190	4822 116 52228	680 Ω	0,5 W
3201	4822 116 52238	12 kΩ	0,5 W
3202	4822 050 13904	390 kΩ	0,4 W
3203	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3204	4822 116 52235	1 MΩ	0,5 W
3205	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3206	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3207	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3208	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3209	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3210	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3211	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3212	4822 100 11602	10 kΩ	
3213	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3214	4822 116 52238	12 kΩ	0,5 W
3217	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3218	4822 116 52186	22 Ω	0,5 W
3219	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3220	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3221	4822 052 10159	15 Ω	0,33 W
3223	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3224	4822 116 52251	18 kΩ	0,5 W
3225	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3226	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3227	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3228	4822 116 52186	22 Ω	0,5 W
3229	4822 116 52226	560 Ω	0,5 W
3230	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W
3253	4822 116 80691	1.5 Ω	0,2 W
3254	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3255	4822 101 11035	100 kΩ	
3256	4822 116 52195	47 Ω	0,5 W
3301	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3302	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3303	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3307	4822 116 52233	10 kΩ **	
3308	4822 116 52233	10 kΩ **	
3309	4822 116 52233	10 kΩ **	
3310	4822 050 11002	1 kΩ (only /02, /02CP)	
3310	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3311	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
		** not for /02, /02CP	
3315	4822 116 52226	560 Ω (only 02, /02CP))	
3320	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3321	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3322	4822 116 52217	270 Ω	0,5 W
3323	4822 116 52259	2.4 kΩ	0,5 W
3324	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3325	4822 116 52233	10 kΩ	
3326	4822 116 52233	10 kΩ	
3338	4822 116 52252	180 kΩ	0,5 W
3339	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3340	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3341	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3344	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3345	4822 116 52296	6.8 kΩ	0,5 W
3346	4822 116 52213	180 Ω	0,5 W
3346	4822 116 52211	150 Ω	
3347	4822 101 11034	22 kΩ	
3348	4822 116 52284	47 kΩ	0,5 W
3349	4822 116 52284	47 kΩ **	
3350	4822 116 52284	47 kΩ **	
3351	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W **
3352	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3353	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
		** not for /02, /02CP	
3357	4822 116 52303	4.2 kΩ	
3360	4822 116 52228	680 Ω	
3364	4822 116 52249	1.8 kΩ	
3365	4822 050 11002	1 kΩ	
3366	4822 116 52284	47 kΩ	**
3367	4822 116 52284	47 kΩ	**
3368	4822 116 52233	10 kΩ	**
3369	4822 116 52233	10 kΩ	**
3370	4822 116 52233	10 kΩ	**
3371	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3372	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W **
3373	4822 116 52243	1.5 kΩ	0,5 W **
3374	4822 051 10333	33 kΩ	0,25W **
3375	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3376	4822 116 52202	82 Ω	0,5 W **
3377	4822 116 52207	1.2 kΩ	0,5 W **
3378	4822 116 52207	1.2 kΩ	0,5 W **
3379	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W **
3380	4822 116 52195	47 Ω	0,5 W **
3381	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W **
3382	4822 051 10333	33 kΩ	0,25 W **
3383	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W **
3384	4822 051 10333	33 kΩ	0,25 W **
		** not for /02, /02CP	
3502	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3503	4822 116 52201	75 Ω	0,5 W
3504	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3505	4822 116 52201	75 Ω	0,5 W
3506	4822 116 52303	8.2 kΩ	0,5 W
3507	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3510	4822 116 52297	68 kΩ	0,5 W
3511	4822 116 52251	18 kΩ	0,5 W
3512	4822 116 52243	1.5 kΩ	0,5 W
3513	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3514	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3515	4822 116 52213	180 Ω	0,5 W
3516	4822 116 52219	330 Ω	0,5 W
3517	4822 116 52175	100 Ω	
3518	4822 052 10338	3.3 Ω	
3519	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3520	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3521	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3522	4822 116 52291	56 kΩ	0,5 W
3523	4822 051 10333	33 kΩ	0,25 W
3524	4822 116 52264	27 kΩ	0,5 W

Family board KFBS

3525	4822 116 52238	12 kΩ	0,5 W
3526	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W
3527	4822 116 52217	270 Ω	0,5 W
3529	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3530	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3531	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3532	4822 116 52228	680 Ω	0,5 W
3533	4822 116 52175	100 Ω	0,5 W
3540	4822 116 52285	470 kΩ	0,5 W
3541	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3542	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3543	4822 116 52245	150 kΩ	0,5 W
3544	4822 116 52252	180 kΩ	0,5 W
3545	4822 116 52289	5.6 kΩ	0,5 W
3548	4822 116 52291	56 kΩ	0,5 W
3550	4822 116 52289	5.6 kΩ	0,5 W
3555	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3556	4822 116 52191	33 Ω	0,5 W
3558	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3559	4822 116 52234	100 kΩ	0,5 W
3561	4822 116 52215	220 Ω	0,5 W
3562	4822 116 52193	39 Ω	0,5 W
3563	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3564	4822 116 52201	75 Ω	0,5 W
3565	4822 116 52303	8.2 kΩ	0,5 W
3566	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3570	4822 116 52297	68 kΩ	0,5 W
3571	4822 116 52251	18 kΩ	0,5 W
3572	4822 116 52243	1.5 kΩ	0,5 W
3573	4822 116 52219	330 Ω	0,5 W
3574	4822 116 52226	560 Ω	0,5 W
3575	4822 116 52213	180 Ω	0,5 W
3576	4822 116 52219	330 Ω	0,5 W
3580	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3581	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3583	4822 116 52285	470 kΩ	0,5 W
3584	4822 116 52211	150 Ω	0,5 W
3586	4822 116 52269	3.3 kΩ	0,5 W
3587	4822 116 52245	150 kΩ	0,5 W
3588	4822 116 52252	180 kΩ	0,5 W
3590	4822 116 52289	5.6 kΩ	0,5 W
3591	4822 116 52231	820 Ω	0,5 W
3592	4822 116 52256	2.2 kΩ	0,5 W
3593	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3594	4822 116 52297	68 kΩ	0,5 W
3595	4822 051 10333	33 kΩ	0,25 W
3599	4822 116 52283	4.7 kΩ	0,5 W
3801	4822 116 52263	2.7 kΩ	0,5 W
3802	4822 116 52228	680 Ω	0,5 W
3803	4822 116 52257	22 kΩ	0,5 W
3804	4822 116 52193	39 Ω	0,5 W
3805	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3810	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W
3901	4822 11652256	2.2 kΩ	
3902	4822 116 52243	1.5 kΩ	
3903	4822 116 52231	820 Ω	
3904	4822 050 11002	1 kΩ	
3950	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3951	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3952	4822 050 11002	1 kΩ	0,4 W
3953	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3954	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3955	4822 116 52224	470 Ω	0,5 W
3956	4822 116 52233	10 kΩ	0,5 W

COILS

5001	4822 146 30761	
5002	4822 157 52286	
5003	4822 157 53005	
5004	4822 157 53005	
5005	4822 157 52286	
5006	4822 157 53005	
5007	4822 157 53005	
5008	4822 157 53528	
5009	4822 157 53644	
5201	4822 157 53249	
5252	4822 157 53531	
5254	4822 158 10525	
5301	4822 157 62681	
5302	4822 157 52265	
5303	4822 157 52265	
5314	4822 157 52265	
5341	4822 157 52684	
5342	4822 157 52265	
5350	4822 157 53639	(not for /02, /02CP)
5350	4822 157 60503	(only for /02, /02CP)
5360	4822 157 60503	(only for /02, /02CP)
5360	4822 157 60503	(not for /02, /02CP)
5361	4822 157 62718	
5363	4822 157 62683	(not for /02, /02CP)
5510	4822 157 52286	

DIODES

6001	4822 130 32462	RGP10B
6002	4822 130 32462	RGP10B
6003	4822 130 80151	SB130
6004	4822 130 32462	RGP10B
6005	4822 130 80151	SB130
6006	4822 130 80151	SB130
6008	4822 130 30621	1N4148
6010	4822 130 31983	BAT85
6181	4822 130 30621	1N4148
6182	4822 130 30621	1N4148
6340	4822 130 32656	BA483 (not for /02, /02CP)
6341	4822 130 30621	1N4148
6361	4822 130 34167	BZX79-B6V2 (not for /02, /02CP)
6362	4822 130 32656	BA483 (not for /02, /02CP)
6363	4822 130 32656	BA483 (not for /02, /02CP)
6503	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6504	4822 130 34197	BZX79-B12
6506	4822 130 30621	1N4148
6512	4822 130 34174	BZX79-C4V7
6529	4822 130 34197	BZX79-B12
6541	4822 130 34197	BZX79-B12
6544	4822 130 31024	BZX79-B18
6545	4822 130 34382	BZX79-B8V2
6547	4822 130 30621	1N4148
6548	4822 130 30621	1N414
6549	4822 130 30621	1N4148
6550	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6562	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6564	4822 130 34197	BZX79-B12
6565	4822 130 30621	1N4148
6580	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6581	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6582	4822 130 34278	BZX79-B6V8

6583	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6585	4822 130 30621	1N4148
6586	4822 130 31024	BZX79-B18
6950	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6951	4822 130 34174	BZX79-B4V7

TRANSISTORS

7002	4822 130 44197	BC558B
7003	4822 130 40937	BC548B
7004	4822 130 40937	BC548B
7005	4822 130 40937	BC548B
7073	5322 130 41988	BD946
7122	4822 130 40937	BC548B
7123	4822 130 40937	BC548B
7141	4822 130 40937	BC548B
7142	4822 130 40937	BC548B
7144	4822 130 40937	BC548B
7202	4822 130 41715	BC328-40
7252	4822 130 41344	BC337-40
7300	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7320	4822 130 44197	BC558B
7321	4822 130 40937	BC548B
7340	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7341	4822 130 40937	BC548B
7342	4822 130 44197	BC558B (not for /02, /02CP)
7343	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7360	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7361	4822 130 40937	BC548B (not for /02, /02CP)
7362	4822 130 42589	BF370 (not for /02, /02CP)
7503	4822 130 40937	BC548B
7504	4822 130 41344	BC337-40
7510	4822 130 40937	BC548B
7515	4822 130 44197	BC558B
7522	4822 130 40937	BC548B
7525	4822 130 40937	BC548B
7545	4822 130 40937	BC548B
7546	4822 130 40937	BC548B
7555	4822 130 44197	BC558B
7560	4822 130 40937	BC548B
7565	4822 130 40937	BC548B
7570	4822 130 40937	BC548B
7575	4822 130 44197	BC558B
7586	4822 130 40937	BC548B
7595	4822 130 40937	BC548B
7801	4822 130 41715	BC328-40
7802	4822 130 40937	BC548B
7901	4822 130 44197	BC558B
7950	4822 130 60089	BD436
7951	4822 130 40937	BC548B
7952	4822 130 40937	BC548B
7953	4822 130 60089	BD436
7954	4822 130 40937	BC548B

IC's

7001	4822 209 81089	IC L293B
7040	4822 209 62458	SAA1310
7080	4822 209 62457	TDA5140A/C1
7100	4822 209 80797	LM393N
7120	4822 209 83331	SAD1009P
7140	4822 209 63855	P8052AHKSTD1
7180	4822 209 10576	HEF4053BD
7290	4822 209 60074	BA7766AS
7380	4822 209 63061	TDA3842/V2
7390	4822 209 63059	TDA3856/V3

CONNECTORS

0006	4822 267 50722	10-FOLD
0008	4822 265 40475	8-FOLD

CAPACITORS

2001	4822 124 41506	47 µF	16 V
2002	5322 121 42386	100 nF	63 V
2003	5322 121 42386	100 nF	63 V
2004	4822 122 33192	27 pF	50 V
2005	4822 122 10462	15 pF	NP0
2006	4822 121 41847	22 nF	63 V
2874	4822 124 41506	47 µF	16 V
2875	4822 121 51522	22 nF	50 V
2923	4822 121 51522	22 nF	50 V

RESISTORS

3001	4822 050 11004	100 kΩ
3002	4822 050 18204	820 kΩ
3003	4822 116 52175	100 Ω
3004	4822 116 52289	5,6 kΩ
3005	4822 116 52235	1 MΩ
3006	4822 116 52266	3 kΩ
3007	4822 116 52289	5,6 kΩ
3008	4822 116 52235	1 MΩ
3840	4822 116 52217	270 Ω
3841	4822 116 52228	680 Ω
3842	4822 050 11002	1 kΩ
3843	4822 116 52175	100 Ω
3930	4822 116 52271	33 kΩ
3931	4822 116 52291	56 kΩ
3932	4822 116 52217	270 Ω

COILS

5001	4822 157 53005	

TRANSISTORS

7819	4822 130 40937	BC548B
7820	4822 130 40937	BC548B

IC

7001	4822 209 73306	SDA5642

KTXTS VPS

CONNECTORS

0006	4822 267 50722	10-FOLD
0008	4822 265 40475	8-FOLDX

CRYSTAL

1752	4822 242 71222	12 MHZ
1788	4822 242 70392	6 MHZ
1800	4822 242 72367	13,875 MHZ
1900	4822 320 40186	

CAPACITORS

2001	4822 124 41506	47 µF	16 V
2002	5322 121 42386	100 nF	63 V
2003	5322 121 42386	100 nF	63 V
2004	4822 122 33192	27 pF	50 V
2005	4822 122 10462	15 pF	NP0
2006	4822 121 41847	22 nF	63 V
2301	4822 121 51522	22 nF	50 V
2403	4822 122 32027	56 pF	100 V
2404	4822 121 51304	10 nF	50 V
2405	5322 121 42386	100 nF	63 V
2406	5322 121 42386	100 nF	63 V
2408	5322 121 42386	100 nF	63 V
2411	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2412	4822 121 51304	10 nF	50 V
2413	4822 121 42687	3,3 nF	63 V
2414	4822 121 51251	47 nF	50 V
2415	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2416	4822 124 41506	47 µF	16 V
2417	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2418	5322 121 42386	100 nF	63 V
2752	5322 122 32143	22 pF	100 V
2753	5322 122 32143	22 pF	100 V
2754	4822 124 41521	10 µF	25 V
2755	4822 124 41506	47 µF	16 V
2757	4822 124 22714	220 nF	25 V
2759	4822 121 51304	10 nF	50 V
2762	4822 122 31823	15 pF	100 V
2763	5322 122 32331	1 nF	100 V
2764	4822 122 32062	470 pF	100 V
2765	4822 121 51522	22 nF	50 V
2766	4822 122 30107	270 pF	100 V
2767	4822 122 31316	100 pF	100 V
2768	5322 122 32056	220 pF	100 V
2771	5322 122 32164	560 pF	100 V
2774	4822 124 22425	2,2 µF	50 V
2775	4822 124 22425	2,2 µF	50 V
2776	4822 124 22425	2,2 µF	50 V
2781	4822 121 51251	47 nF	50 V
2784	4822 121 51522	22 nF	50 V
2788	4822 122 30045	27 pF	100 V
2789	4822 124 22425	2,2 µF	50 V
2792	4822 121 51251	47 nF	50 V
2797	4822 122 31061	18 pF	100 V
2798	4822 121 41879	120 nF	100 V
2799	4822 121 41854	150 nF	63 V
2800	4822 122 31823	15 pF	100 V
2802	4822 122 30045	27 pF	100 V
2803	5322 121 42386	100 nF	63 V
2809	5322 121 42386	100 nF	63 V
2847	4822 124 41521	10 µF	25 V
2851	4822 121 51304	10 nF	50 V
2852	4822 121 51304	10 nF	50 V
2853	5322 121 42386	100 nF	63 V
2857	4822 121 51397	1 nF	50 V
2858	5322 121 42386	100 nF	63 V
2859	4822 122 31348	120 pF	100 V
2860	4822 121 51304	10 nF	50 V
2861	5322 122 32331	1 nF	100 V
2862	4822 121 51304	10 nF	50 V
2863	5322 121 42386	100 nF	63 V
2864	5322 121 42386	100 nF	63 V
2865	4822 121 51304	10 nF	50 V
2871	4822 121 42408	220 nF	63 V
2872	4822 121 51275	470 nF	63 V
2873	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2921	4822 121 51275	470 nF	63 V
2923	4822 121 51522	22 nF	50 V

RESISTORS

3001	4822 050 11004	100 kΩ
3002	4822 050 18204	820 kΩ
3003	4822 116 52175	100 Ω
3004	4822 116 52289	5,6 kΩ
3005	4822 116 52235	1 MΩ
3006	4822 116 52266	3 kΩ
3007	4822 116 52289	5,6 kΩ
3008	4822 116 52235	1 MΩ
3404	4822 116 80173	10 kΩ
3405	4822 116 80173	10 kΩ
3406	4822 101 10855	22 kΩ
3508	4822 116 52258	220 kΩ
3510	4822 050 11002	1 kΩ
3511	4822 116 52303	8,2 kΩ
3512	4822 116 80174	2,2 kΩ
3516	4822 116 80173	10 kΩ
3518	4822 116 52284	47 kΩ
3519	4822 116 52215	220 Ω
3520	4822 116 80175	4,7 kΩ
3521	4822 116 52215	220 Ω
3522	4822 116 80175	4,7 kΩ
3762	4822 116 52215	220 Ω
3763	4822 116 52215	220 Ω
3764	4822 116 80175	4,7 kΩ
3765	4822 116 80175	4,7 kΩ
3771	4822 050 11002	1 kΩ
3777	4822 050 14301	430 Ω
3778	4822 050 14301	430 Ω
3779	4822 050 14301	430 Ω
3782	4822 116 80175	4,7 kΩ
3783	4822 116 80175	4,7 kΩ
3784	4822 116 80175	4,7 kΩ
3788	4822 116 52219	330 Ω
3789	4822 116 52217	270 Ω
3800	4822 116 52291	56 kΩ
3804	4822 116 80175	4,7 kΩ
3834	4822 116 52269	3,3 kΩ
3840	4822 116 52217	270 Ω
3841	4822 116 52228	680 Ω
3842	4822 050 11002	1 kΩ
3850	4822 116 80173	10 kΩ
3851	4822 050 11002	1 kΩ
3852	4822 050 11002	1 kΩ
3853	4822 050 11002	1 kΩ
3854	4822 050 11002	1 kΩ
3856	4822 050 15603	56 kΩ
3857	4822 116 52228	680 Ω
3858	4822 050 11002	1 kΩ
3859	4822 116 52211	150 Ω
3860	4822 116 80174	2,2 kΩ

KTXTS VPS

3862	4822 116 52234	100 kΩ
3864	4822 050 11002	1 kΩ
3865	4822 050 11002	1 kΩ
3866	4822 116 52215	220 Ω
3871	4822 116 52228	680 Ω
3873	4822 116 80173	10 kΩ
3876	4822 116 52234	100 kΩ
3920	4822 116 52228	680 Ω
3921	4822 116 80174	2,2 kΩ
3922	4822 116 52238	12 kΩ
3923	4822 116 80175	4,7 kΩ
3924	4822 116 52303	8,2 kΩ
3925	4822 116 52249	1,8 kΩ
3928	4822 116 80173	10 kΩ

COILS

5001	4822 157 53005
5400	4822 157 52265
5600	4822 157 52286
5700	4822 157 52265
5750	4822 157 50961
5770	4822 157 50961
5800	4822 157 52224
5801	4822 157 51999

DIODES

6080	4822 130 30621	1N4148
6090	4822 130 30621	1N4148
6091	4822 130 30621	1N4148
6092	4822 130 30621	1N4148
6100	4822 130 30621	1N4148
6783	4822 130 30621	1N4148

TRANSISTORS

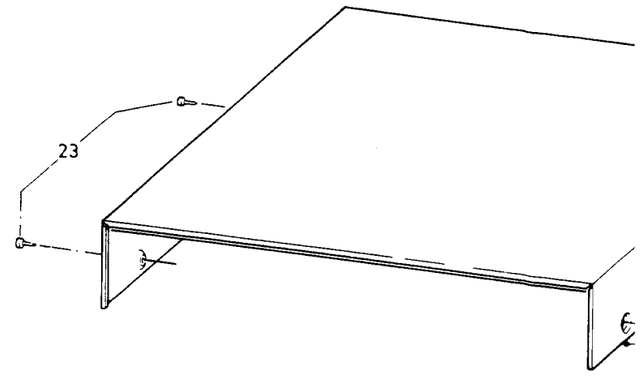
7501	4822 130 40937	BC548B
7800	4822 130 40937	BC548B
7801	4822 130 40937	BC548B
7802	4822 130 60921	ESM2369
7803	4822 130 40937	BC548B
7810	4822 130 40937	BC548B
7811	4822 130 44197	BC558B
7812	4822 130 40937	BC548B
7816	4822 130 44197	BC558B
7819	4822 130 40937	BC548B

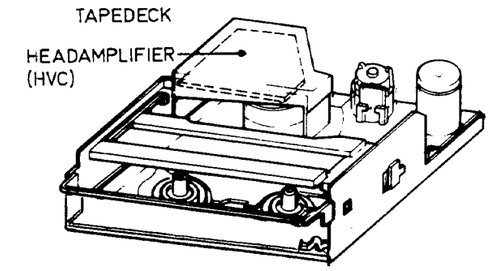
IC's

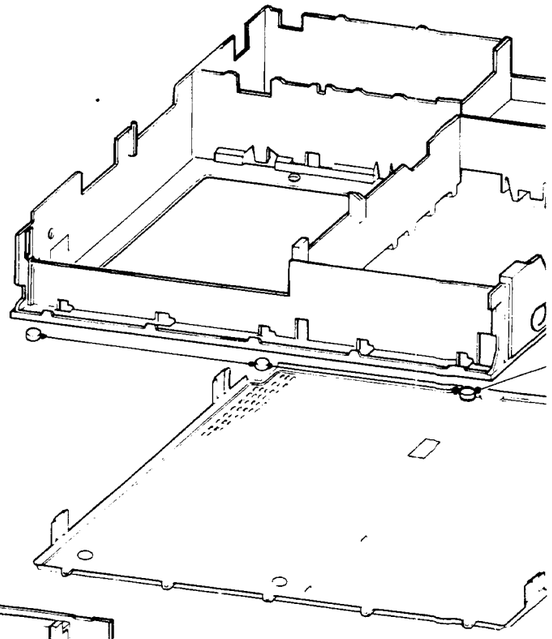
7001	4822 209 73306	SDA5642
7750	5322 209 11318	P8032AH ITL
7751	4822 209 63982	EFB1/58
7752	4822 209 61647	CD74HCT573E
7753	4822 209 62506	TC5564APL-15
7760	4822 209 73879	SAA5243P/E/M3
7770	4822 209 61805	C-MOS RAM STATIC 8
7780	4822 209 63645	SAA5231/V7
7785	4822 209 61806	AN3916
7790	4822 209 71415	MC1377P
7795	5322 209 10576	HEF4053BD

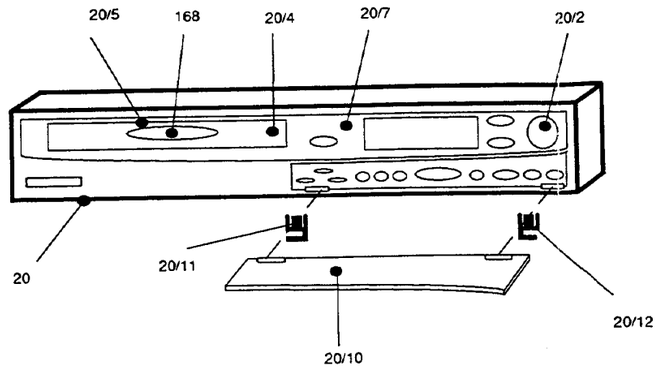
		CABINET PARTS	GEHÄUSETEILE	PIECES DE PRESENTATION
1	4822 464 50844	Frame	Rahmen	Boîtier
2	4822 462 41806	Foot	Fuss	Pied
4	4822 502 13764	Sleeve	Hülse	Anneau
14	4822 443 51171	Bottom	Boden	Fond
20	4822 443 30799	Control panel (for VR211,VR212)	Bedienungspaneel (für VR211,VR212)	Panneau de commande (pour VR211,VR212)
	4822 443 30801	Control panel (for VR213, VR311,VR312,VR313)	Bedienungspaneel (für VR213, VR311,VR312,VR313)	Panneau de commande (pour VR213,VR311,VR312,VR313)
20/2	4822 413 41652	Rotary knob	Drehknopf	Tourbouton
20/4	4822 443 63295	Lift flap	Liftklappe	Clapet
20/5	4822 492 70896	Spring	Feder	Ressort
20/7	4822 443 63302	Cover (for VR211,VR212)	Blende (für VR211,VR212)	Diaphragme(VR211,VR212)
	4822 443 63303	Cover (for VR213,VR311, VR312,VR313)	Blende (für VR213,VR311, VR312,VR313)	Diaphragme (pour VR213, VR311,VR312,VR313)
20/10	4822 443 63296	Key flap (for VR211,VR212)	Tastenklappe(für VR211,VR212)	Touche clapet(VR211,VR212)
	4822 443 63297	Key flap (for VR213,VR311, VR312,VR313)	Tastenklappe(für VR213,VR311, VR312,VR313)	Touche clapet (pour VR213,VR311,VR312,VR313)
20/11	4822 417 10844	Hinge left	Scharnier links	Articulation gauche
20/12	4822 417 10839	Hinge right	Scharnier rechts	Articulation droite
22	4822 443 63292	Cover	Deckel	Couvercle
23	4822 502 30527	Screw c-torx M3x6	Schraube c-torx M3x6	Vis c-torx M3x6
45	4822 417 11012	Hinge	Scharnier	Charnière
150	4822 321 10249	Mains cord	Netzkabel	Cordon secteur
	4822 321 10635	Mains cord (only for /05)	Netzkabel (nur für /05)	Cordon secteur (seul pour /05)
168	4822 459 11031	LOGO (for VR211)	LOGO (für VR211)	LOGO (pour VR211)
	4822 454 21038	LOGO (for VR212)	LOGO (für VR212)	LOGO (pour VR212)
	4822 454 21042	LOGO (for VR213)	LOGO (für VR213)	LOGO (pour VR213)
	4822 454 21044	LOGO (for VR311)	LOGO (für VR311)	LOGO (pour VR311)
	4822 454 21037	LOGO (for VR312)	LOGO (für VR312)	LOGO (pour VR312)
	4822 454 21044	LOGO (for VR313)	LOGO (für VR313)	LOGO (pour VR313)
1001/19	4822 466 92368	I/O block	I/O Block	I/O bloc
1001/20	4822 403 53807	I/O plate	I/O Platte	I/O plaque
1003/2	4822 466 61689	Isolation plate	Isolierplatte	Plaque d'isolation
	4822 321 23415	Antenna cable	Antennenkabel	Cable d'antenne

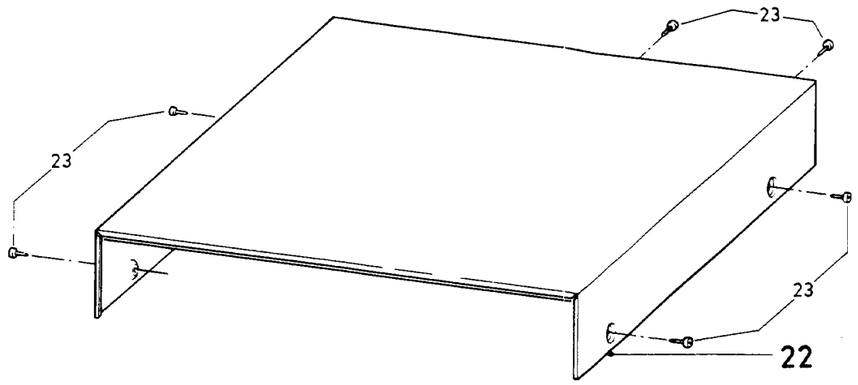
		ONDERDELEN APPARAAT	COMPONENTES MUEBLA	PARTI DEL MOBILE
1	4822 464 50844	Frame	Bastidor	Carcassa
2	4822 462 41806	Voet	Pie	Piede
4	4822 502 13764	Huls	Vaina	Boccola
14	4822 443 51171	Bodem	Fondo	Fondo
20	4822 443 30799	Bedienpaneel (voor VR211,VR212)	Panel de mandos (para VR211,VR212)	Pannello di comandi (per VR211,VR212)
	4822 443 30801	Bedienpaneel (voor VR213,VR311,VR312,VR313)	Panel de mandos (para VR213, VR311,VR312,VR313)	Pannello di comandi (per VR213,VR311,VR312,VR313)
20/2	4822 413 41652	Draaiknop	Botón giratorio	Bottone girare
20/4	4822 443 63295	Liftklep	Ventana	Valvola
20/5	4822 492 70896	Veer	Muelle	Molla
20/7	4822 443 63302	Diafragma (voor VR211,VR212)	Diafragma (para VR211,VR212)	Diaframma (VR211,VR212)
	4822 443 63303	Diafragma (voor VR213,VR311, VR312,VR313)	Diafragma (para VR213, VR311,VR312,VR313)	Diaframma (per VR213, VR311,VR312,VR313)
20/10	4822 443 63296	Toetsklep (voor VR211,VR212)	Teclado ventana(VR211,VR212)	Tastiera sportelo(VR211/212)
	4822 443 63297	Toetsklep (voor VR213,VR311, VR312,VR313)	Teclado ventanà (para VR213, VR311,VR312,VR313)	Tastiera sportelo (per VR213,VR311,VR312,VR313)
20/11	4822 417 10844	Scharnier links	Bisagra izquierda	Cerniera sinistra
20/12	4822 417 10839	Scharnier rechts	Bisagra derecha	Cerniera destra
22	4822 443 63292	Deksel	Tapa	Coperchio
23	4822 502 30527	Schroef c-torx M3x6	Tornillo c-torx M3x6	Vite c-torx M3x6
45	4822 417 11012	Scharnier	Bisagra	Cerniera
150	4822 321 10249	Netkabel	Cable de red	Cavo di rete
	4822 321 10635	Netkabel (alleen voor /05)	Cable de red (sólo para /05)	Cavo di rete (solo per /05)
168	4822 459 11031	LOGO (voor VR211)	LOGO (para VR211)	LOGO (per VR211)
	4822 454 21038	LOGO (voor VR212)	LOGO (para VR212)	LOGO (per VR212)
	4822 454 21042	LOGO (voor VR213)	LOGO (para VR213)	LOGO (per VR213)
	4822 454 21044	LOGO (voor VR311)	LOGO (para VR311)	LOGO (per VR311)
	4822 454 21037	LOGO (voor VR312)	LOGO (para VR312)	LOGO (per VR312)
	4822 454 21044	LOGO (voor VR313)	LOGO (para VR313)	LOGO (per VR313)
1001/19	4822 466 92368	I/O blok	Bloque I/O	Blocco I/O
1001/20	4822 403 53807	I/O plaat	Placa I/O	Piastra I/O
1003/2	4822 466 61689	Isolatieplaat	Placa aislante	Piastra isolante
	4822 321 23415	Antennekabel	Cable de antena	Cavo d'antenna

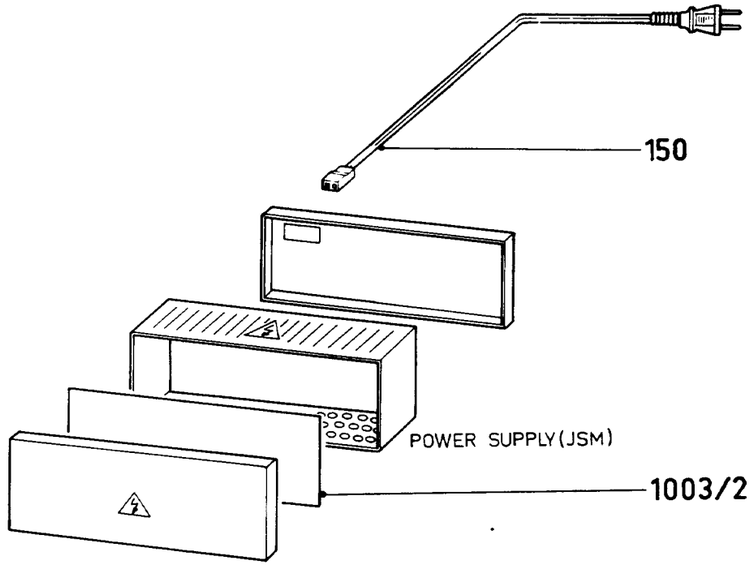


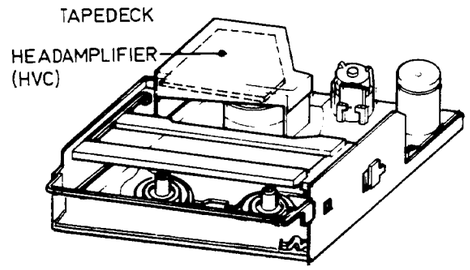


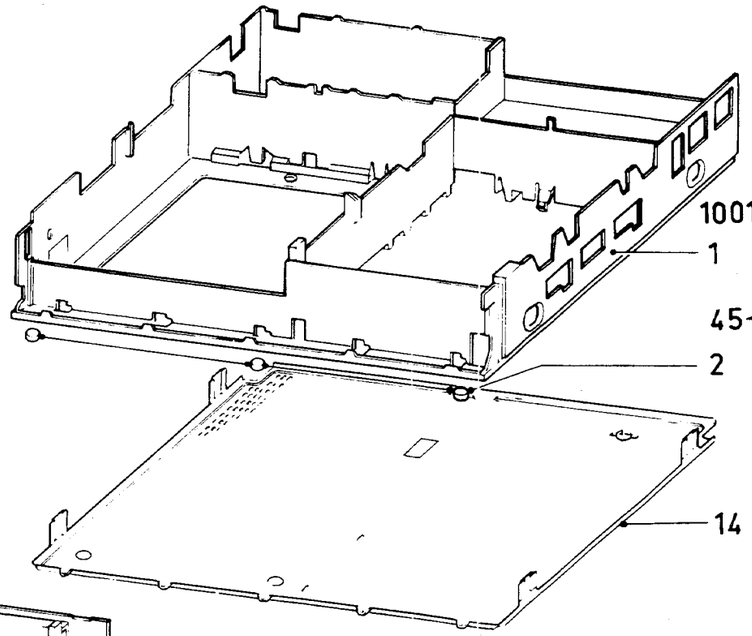


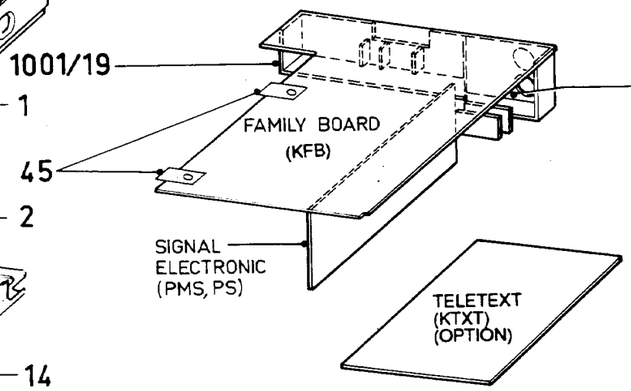




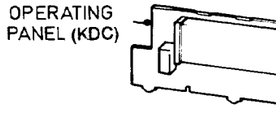


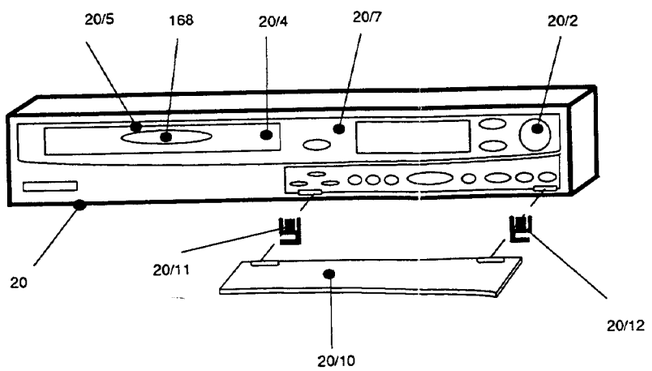






4 — 3x





Stecker
Connector
Steker
fiche
spina
enchufe

3p	4822 267 40655
4p	4822 267 40672
5p	4822 267 40656
6p	4822 267 40657
7p	4822 267 50644
8p	4822 267 50645
9p	4822 267 50768
12p	4822 267 50646
13p	4822 267 50771

45 202 A11

MISCELLANEOUS

	5322 390 20011	Silicone grease
	4822 265 30739	Connector 6 pin
	4822 265 40721	Connector 10 pin
	4822 492 63997	Spring
	4822 502 11839	Screw
	4822 265 10219	Mains connector

FUSES

1101	4822 070 32002	Fuse 2,0A 250V

CAPACITORS

2101	5322 121 44372	220 nF	250 V
2103	4822 122 33441	1 nF	125 V
2105	4822 122 33076	470 pF	400 V
2107	4822 122 33076	470 pF	400 V
2108	5322 122 34151	100 nF	250 V
2112	4822 124 41556	100 µF	385 V
2113	4822 122 33441	1 nF	125 V
2121	4822 122 33849	150 pF	50 V
2124	4822 122 33849	150 pF	50 V
2127	5322 121 42661	330 nF	63 V
2135	4822 122 33075	680 pF	1000 V
2136	4822 121 42198	68 nF	63 V
2202	4822 121 51248	27 nF	63 V
2203	4822 121 51248	27 nF	63 V
2204	5322 121 42386	100 nF	63 V
2207	4822 124 40739	680 µF	25 V
2208	4822 124 40739	680 µF	25 V
2210	4822 124 40739	680 µF	25 V
2217	4822 121 51295	47 µF	63 V
2236	4822 121 51297	39 nF	63 V
2238	4822 121 51248	27 nF	63 V
2244	4822 121 41776	330 nF	63 V
2254	4822 121 42686	15 nF	63 V
2260	4822 124 40199	680 µF	16 V
2261	4822 124 40199	680 µF	16 V

RESISTORS

3102	4822 053 21395	3.9 MΩ
3103	4822 053 21395	3.9 MΩ
3104	4822 116 52224	470 Ω
3106	4822 110 42196	2.2 MΩ
3109	4822 053 30338	3.3 Ω
3112	4822 053 20684	680 kΩ
3120	4822 116 52264	27 kΩ
3121	4822 116 80175	4.7 kΩ
3123	4822 116 52238	12 kΩ
3124	4822 053 20334	330 kΩ
3125	4822 116 52224	470 Ω
3126	4822 116 52175	100 Ω
3127	4822 116 52213	180 Ω
3131	5322 116 52191	33 Ω
3134	4822 116 52219	330 Ω
3140	4822 116 52182	15 Ω
3141	4822 116 52182	15 Ω
3201	4822 116 52176	10 Ω
3217	4822 116 52289	5.6 kΩ
3230	4822 116 80175	4.7 kΩ
3236	4822 116 52197	56 Ω
3238	4822 116 52207	1.2 kΩ
3240	4822 050 15601	560 Ω
3242	4822 050 18661	866 Ω
3243	4822 116 52175	100 Ω
3244	4822 116 52224	470 Ω
3246	4822 116 52211	150 Ω
3247	4822 116 52217	270 Ω
3248	4822 116 52217	270 Ω
3250	4822 116 52204	1 kΩ
3251	4822 116 52204	1 kΩ
3254	4822 116 52249	22 kΩ
3255	4822 050 11002	1 kΩ
3257	4822 050 12433	24.3 kΩ
3258	4822 050 11332	1.33 kΩ

COILS

5103	4822 157 53348
5114	4822 146 30881
5131	4822 157 53549
5134	4822 157 62551
5204	4822 157 53252
5207	4822 157 53006
5208	4822 157 53006
5215	4822 157 53006
5230	4822 157 53352
5263	4822 157 53528
5264	4822 157 53528

DIODES

6110	4822 130 80858	1N5062GP (GI)
6111	4822 130 80858	1N5062GP (GI)
6112	4822 130 80858	1N5062GP (GI)
6113	4822 130 80858	1N5062GP (GI)
6120	4822 130 80858	1N5062GP (GI)
6123	4822 130 30621	1N4148
6124	4822 130 30621	1N4148
6127	4822 130 31456	BZV85-C5V1
6129	4822 130 30621	1N4148
6136	4822 130 34193	BAX14
6137	4822 130 30621	1N4148
6138	4822 130 30621	1N4148
6207	4822 130 81516	MUR410 (MTLA)
6208	4822 130 81516	MUR410 (MTLA)
6215	4822 130 81272	MUR115 (MTLA)
6230	4822 130 81272	MUR115 (MTLA)
6235	4822 130 30621	1N4148
6236	4822 130 30621	1N4148
6237	4822 130 30621	1N4148
6241	4822 130 61219	BZX79-10V
6251	4822 130 30621	1N4148
6252	4822 130 30621	1N4148
6253	4822 130 34441	BZX79-B22
6260	4822 130 32715	SB340

TRANSISTORS

7121	4822 130 44196	BC548C
7124	4822 130 82034	CNX83A
7125	5322 130 60068	BC558C
7126	5322 130 44349	BC635
7135	4822 130 42679	BUT11AF
7243	4822 130 44568	BC557B
7246	4822 130 44503	BC547C
7253	4822 209 81397	TL431CLP (NOTA)

Operating panel KDCA, KDCB,KDCC

MISCELLANEOUS

	4822 276 11349	Keys
	4822 264 40256	Connector 3 pin (for KDCA, KDCB)
	4822 267 40696	Connector 3 pin (for KDCC)
	4822 265 40474	Connector 4 pin (for KDCC)
	4822 267 51097	Connector 13 pin
1004	4822 413 70274	ROTARY ENCODER
7103	4822 218 10216	IR-RECEIVER

CRYSTALS

1001	4822 242 72574	4,19 MHz
1002	4822 242 72892	32,768 kHz

CAPACITORS

2003	4822 122 33847	10 pF	50 V
2004	4822 122 10462	15 pF	
2005	4822 125 50412	Trimmer 7,5 pF - 50 pF	
2010	4822 121 51387	10 nF	16 V
2011	4822 124 42152	220 µF	16 V
2012	5322 121 42386	100 nF	63 V
2020	4822 124 42152	220 µF	16 V
2021	4822 121 51298	1,5 nF	
2022	4822 121 51298	1,5 nF	
2030	4822 121 51387	10 nF	16 V
2031	4822 122 10463	220 nF	63 V
2040	4822 122 33197	1 nF	50 V (only for KDCC)
2041	4822 122 33197	1 nF	50 V (only for KDCC)
2044	4822 122 33197	1 nF	50 V (only for KDCC)
2051	4822 124 22799	1 µF	250 V
2071	4822 121 51387	10 nF	16 V (only for KDCB)
2072	4822 121 51387	10 nF	16 V (only for KDCB)

RESISTORS

3001	4822 116 52175	100 Ω
3002	4822 116 52175	100 Ω
3006	4822 116 52175	100 Ω
3007	4822 116 52175	100 Ω
3010	4822 116 52283	4.7 kΩ
3011	4822 116 52283	4.7 kΩ
3012	4822 116 52283	4.7 kΩ
3013	4822 116 52249	1.8 kΩ
3014	4822 116 52249	1.8 kΩ
3015	4822 116 52249	1.8 kΩ
3017	4822 116 52249	1.8 kΩ
3020	4822 116 52182	15 Ω
3021	4822 116 52182	15 Ω
3022	4822 050 22004	200 kΩ
3024	4822 050 22004	200 kΩ
3026	4822 050 22004	200 kΩ
3027	4822 050 22004	200 kΩ
3028	4822 116 52233	10 kΩ
3029	4822 116 52233	10 kΩ
3030	4822 116 52257	22 kΩ
3031	4822 116 52283	4.7 kΩ
3032	4822 050 11002	1 kΩ
3033	4822 116 52256	2.2 kΩ
3034	4822 116 52283	4.7 kΩ
3035	4822 116 52283	4.7 kΩ
3036	4822 116 52233	10 kΩ
3037	4822 116 52257	22 kΩ
3040	4822 116 52249	1.8 kΩ
3041	4822 116 52249	1.8 kΩ
3042	4822 116 52249	1.8 kΩ
3043	4822 116 52249	1.8 kΩ (only for KDCC)
3045	4822 116 52249	1.8 kΩ
3050	4822 116 52283	4.7 kΩ
3051	4822 116 52175	100 Ω
3052	4822 116 52175	100 Ω
3053	4822 050 24708	4.7 Ω
3061	4822 116 52233	10 kΩ
3071	4822 116 52233	10 kΩ (only for KDCB)
3072	4822 116 52233	10 kΩ (only for KDCB)

COIL

5000	4822 157 52286	

DIODES

6001	4822 130 30621	1N4148
6002	4822 130 30621	1N4148
6003	4822 130 30621	1N4148
6004	4822 130 30621	1N4148
6005	4822 130 30621	1N4148
6006	4822 130 30621	1N4148 (not for KDCB)
6021	4822 130 81268	SD101A
6031	4822 130 30621	1N4148
6032	4822 130 30621	1N4148
6050	4822 130 34233	BZX79-B5V1
6101	4822 130 30621	1N4148
6103	5322 130 80653	TLHR4105 (not for KDCC)

TRANSISTORS

7030	5322 130 60068	BC558C
7031	4822 130 40937	BC548B

IC's

7101	4822 209 63854	TMP47C1670N KSDC1-1U (for KDCA, KDCC)
7101	4822 209 63853	TMP47C1670N KSDC2-1U (for KDCB)
7102	4822 130 90981	DISPLAY 6-MT-173GK (for KDCA, KDCC)
7102	4822 130 90982	DISPLAY 14-BT-26GK (for KDCB)
7120	4822 209 80797	LM393N

FUSES

1002	4822 071 52501	250mA

CRYSTALS

1101	4822 242 72413	4,433 619 MHz

CAPACITORS

2101	4822 122 33267	820 pF	50 V
2102	4822 122 32597	6,8 nF	63 V
2104	4822 122 33184	1 nF	
2105	4822 122 33184	1 nF	
2106	4822 122 32597	6,8 nF	63 V
2107	4822 122 31965	220 pF	63 V
2108	4822 122 31972	39 pF	50 V
2109	4822 122 31972	39 pF	50 V
2110	4822 122 31765	100 pF	50 V
2111	4822 124 22657	100 µF	10 V
2112	4822 122 32442	10 nF	50 V
2113	4822 122 32566	3,9 nF	63 V
2114	4822 122 31797	22 nF	63 V
2115	4822 121 42868	220 nF	63 V
2116	4822 121 42868	220 nF	63 V
2117	4822 122 31765	100 pF	50 V
2119	4822 124 22429	1 µF	50 V
2120	4822 122 32566	3,9 nF	63 V
2121	4822 124 22429	1 µF	50 V
2122	4822 124 22425	2,2 µF	50 V
2123	4822 122 32597	6,8 nF	63 V
2124	4822 122 33184	1 nF	
2125	4822 122 33184	1 nF	
2126	4822 124 22656	22 µF	10 V
2127	4822 122 32893	100 nF	50 V
2128	4822 124 22429	1 µF	50 V
2129	4822 124 22429	1 µF	50 V
2130	4822 122 32442	10 nF	50 V
2131	4822 122 31825	27 pF	50 V
2132	4822 122 31765	100 pF	50 V
2133	4822 122 32442	10 nF	50 V
2134	4822 122 31825	27 pF	50 V
2135	4822 122 33184	1 nF	
2137	4822 122 31965	220 pF	63 V
2138	4822 121 42915	330 pF	
2139	4822 122 33184	1 nF	
2160	4822 122 31765	100 pF	50 V
2180	4822 122 33496	100 nF	
2201	4822 122 33184	1 nF	(only for SECAM)
2202	4822 122 33184	1 nF	(only for SECAM)
2204	4822 124 22656	22 µF	10 V(only for SECAM)
2205	4822 124 41704	2,2 µF	50 V(only for SECAM)
2206	4822 124 41704	2,2 µF	50 V(only for SECAM)
2207	4822 124 41588	4,7 µF	25 V(only for SECAM)
2208	4822 124 22657	100 µF	10 V(only for SECAM)
2301	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2302	4822 124 22656	22 µF	10 V
2303	4822 122 31769	18 pF	50 V
2304	4822 122 31774	56 pF	50 V
2305	4822 122 31769	18 pF	50 V
2306	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2307	4822 122 32442	10 nF	50 V
2308	5322 121 42661	330 nF	63 V
2310	4822 124 22656	22 µF	10 V
2311	4822 121 51387	10 nF	16 V
2315	4822 124 22656	22 µF	10 V
2316	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2317	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2318	5322 122 31641	47 nF	50 V
2319	4822 122 31965	220 pF	63 V
2320	4822 122 32976	470 pF	
2321	4822 124 22656	22 µF	10 V
2322	4822 122 32597	6,8 nF	63 V
2323	4822 122 32082	4,7 pF	50 V
2324	4822 122 31765	100 pF	50 V
2325	4822 122 31765	100 pF	50 V
2326	4822 122 32442	10 nF	50 V
2327	4822 122 32442	10 nF	50 V
2328	4822 124 22656	22 µF	10 V
2329	4822 122 31797	22 nF	63 V
2330	4822 122 31766	120 pF	50 V
2331	4822 122 31772	47 pF	50 V
2332	4822 122 32597	6,8 nF	63 V
2333	4822 122 31961	68 pF	63 V
2335	4822 122 32893	100 nF	50 V
2336	4822 124 22429	1 µF	50 V
2337	4822 122 31765	100 pF	50 V
2338	5322 122 32072	33 pF	
2339	4822 122 31772	47 pF	50 V
2341	4822 122 30045	27 pF	100 V
2342	4822 122 31773	560 pF	50 V
2343	4822 122 31972	39 pF	50 V
2344	4822 122 32597	6,8 nF	63 V
2345	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2346	4822 122 31797	22 nF	63 V
2348	4822 122 32893	100 nF	50 V
2349	4822 124 22657	100 µF	10 V
2350	4822 124 22657	100 µF	10 V
2351	4822 122 32893	100 nF	50 V
2352	4822 122 31972	39 pF	50 V
2354	4822 121 51387	10 nF	16 V
2355	4822 122 31772	47 pF	50 V
2357	4822 122 31965	220 pF	63 V
2359	4822 122 33267	820 pF	50 V
2360	4822 122 31766	120 pF	50 V
2361	4822 122 31774	56 pF	50 V
2362	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2363	4822 122 31769	18 pF	50 V
2364	4822 122 31769	18 pF	50 V
2365	4822 122 32597	6,8 nF	63 V
2366	4822 122 32442	10 nF	50 V
2368	4822 122 31839	82 pF	50 V
2369	4822 122 31768	180 pF	50 V
2370	4822 121 42915	330 pF	
2371	4822 122 31769	18 pF	50 V
2372	4822 122 31972	39 pF	50 V
2373	4822 122 32442	10 nF	50 V
2374	4822 124 22429	1 µF	50 V
2401	4822 122 32566	3,9 nF	63 V
2402	4822 122 32442	10 nF	50 V
2403	4822 122 31797	22 nF	63 V
2404	4822 122 31772	47 pF	50 V
2405	4822 122 33184	1 nF	
2406	4822 124 22657	100 µF	10 V

RESISTORS

3101	4822 051 10102	1 kΩ
3102	4822 051 10152	1.5 kΩ
3103	4822 111 90157	3.3 kΩ
3104	4822 111 90154	270 Ω
3105	4822 051 10152	1.5 kΩ
3106	4822 051 10152	1.5 kΩ
3107	4822 051 10102	1 kΩ
3108	4822 051 10102	1 kΩ
3109	5322 111 90113	560 Ω
3110	4822 111 90171	820 Ω
3111	5322 111 90109	470 Ω
3112	5322 111 90113	560 Ω
3114	4822 100 11414	4.7 kΩ

Signal panel PMS/PS

3115	4822 116 80174	2.2 kΩ	
3116	4822 111 90171	820 Ω	
3117	4822 051 10102	1 kΩ	
3118	4822 111 90543	47 kΩ	
3119	4822 116 52284	47 kΩ	
3120	5322 111 90111	4.7 kΩ	
3121	4822 111 90251	22 kΩ	
3122	5322 111 90118	8.2 kΩ	
3123	4822 111 90302	270 kΩ	
3124	4822 111 90302	270 kΩ	
3125	5322 111 90267	33 kΩ	
3126	4822 101 11035	100 kΩ	
3127	5322 111 90101	1.8 kΩ	
3128	5322 111 90101	1.8 kΩ	
3129	4822 111 90251	22 kΩ	
3130	4822 051 10152	1.5 kΩ	
3131	4822 111 90543	47 kΩ	
3132	4822 111 90251	22 kΩ	
3133	4822 111 90157	3.3 kΩ	
3134	5322 111 90111	4.7 kΩ	
3135	4822 111 90544	6.8 kΩ	
3136	4822 111 91522	2.2 kΩ	
3137	4822 111 90171	820 Ω	
3138	4822 111 90178	220 Ω	
3139	4822 051 10152	1.5 kΩ	
3140	4822 111 90543	47 kΩ	
3141	4822 116 52284	47 kΩ	
3142	4822 111 90543	47 kΩ	
3143	4822 111 90249	10 kΩ	
3144	4822 116 80173	10 kΩ	
3145	5322 111 90118	8.2 kΩ	
3147	5322 111 90098	150 Ω	
3148	4822 051 10102	1 kΩ	
3152	4822 111 90543	47 kΩ	
3153	4822 101 11034	22 kΩ	
3180	4822 051 10103	10 kΩ	
3201	5322 111 90118	8.2 kΩ	(only for SECAM)
3202	4822 111 90249	10 kΩ	(only for SECAM)
3203	4822 051 10105	1 MΩ	(only for SECAM)
3204	4822 051 10105	1 MΩ	(only for SECAM)
3205	4822 111 90171	820 Ω	(only for SECAM)
3206	4822 111 90251	22 kΩ	(only for SECAM)
3301	4822 100 11365	1 kΩ Trimmer	
3302	5322 111 90109	470 Ω	
3303	4822 051 10152	1.5 kΩ	
3304	5322 111 90109	470 Ω	
3305	4822 051 10102	1 kΩ	
3306	4822 051 10102	1 kΩ	
3307	4822 051 10759	75 Ω	
3308	4822 051 10759	75 Ω	
3311	4822 051 10105	1 MΩ	
3312	4822 051 10102	1 kΩ	
3313	4822 051 10102	1 kΩ	
3314	5322 111 90111	4.7 kΩ	
3315	5322 111 90111	4.7 kΩ	
3316	4822 101 11034	22 kΩ	
3317	4822 111 90373	9.1 kΩ	
3318	4822 111 90569	2.7 kΩ	
3319	4822 111 90569	2.7 kΩ	
3320	4822 100 11157	2.2 kΩ	
3321	4822 050 26805	6.8 MΩ	
3322	5322 111 90118	8.2 kΩ	
3323	4822 100 11157	2.2 kΩ	
3324	4822 111 90162	680 Ω	
3325	4822 101 11033	470 Ω	
3326	4822 111 90162	680 Ω	
3327	4822 101 11034	22 kΩ	
3328	5322 111 90113	560 Ω	
3329	5322 111 90101	1.8 kΩ	
3330	5322 111 90113	560 Ω	
3331	4822 111 90162	680 Ω	
3332	5322 111 90113	560 Ω	
3333	5322 111 90113	560 Ω	
3334	4822 111 91522	2.2 kΩ	
3335	4822 116 52175	100 Ω	
3336	4822 116 52243	1.5 kΩ	
3337	4822 051 10102	1 kΩ	
3338	5322 111 90109	470 Ω	
3339	4822 051 10102	1 kΩ	
3340	5322 111 90106	330 Ω	
3341	4822 101 10855	22 kΩ	
3342	4822 111 90302	270 kΩ	
3343	4822 111 90543	47 kΩ	
3345	4822 111 91522	2.2 kΩ	
3349	4822 051 10152	1.5 kΩ	
3350	4822 111 90154	270 Ω	
3351	4822 051 10152	1.5 kΩ	
3352	4822 111 91522	2.2 kΩ	
3353	4822 111 90569	2.7 kΩ	
3354	5322 111 90101	1.8 kΩ	
3355	5322 111 90101	1.8 kΩ	
3356	4822 101 11034	22 kΩ	
3364	4822 111 90168	430 kΩ	
3365	5322 111 90111	4.7 kΩ	
3366	4822 116 52224	470 Ω	
3368	4822 051 10102	1 kΩ	
3369	5322 111 90098	150 Ω	
3370	4822 051 10152	1.5 kΩ	
3401	4822 116 80173	10 kΩ	
3402	5322 111 90111	4.7 kΩ	
3403	4822 111 91522	2.2 kΩ	
3404	4822 111 90544	6.8 kΩ	
3405	4822 116 52269	3.3 kΩ	
3406	4822 111 90249	10 kΩ	
3407	4822 111 90543	47 kΩ	
3408	4822 051 10101	100 Ω	
3409	5322 111 90111	4.7 kΩ	
3410	4822 051 10101	100 Ω	
3411	4822 111 90249	10 kΩ	
3412	4822 116 52249	1.8 kΩ	
3413	5322 111 90111	4.7 kΩ	
3414	4822 051 10102	1 kΩ	
3415	4822 111 90157	3.3 kΩ	
3416	5322 111 90111	4.7 kΩ	
3901	4822 051 10008	Jumper	
3902	4822 051 10008	Jumper	
3903	4822 051 10008	Jumper	
3905	4822 051 10008	Jumper	
3906	4822 051 10008	Jumper	
3907	4822 051 10008	Jumper (only for SECAM)	
3909	4822 051 10008	Jumper	

COILS

5101	4822 157 60384
5102	4822 320 40168
5103	4822 157 53251
5104	4822 157 52286
5105	4822 157 60385
5106	4822 157 53251
5107	4822 157 53252
5108	4822 157 53265
5109	4822 157 53253
5110	4822 157 60386
5301	4822 157 53252
5302	4822 157 53265
5303	4822 157 53265
5306	4822 157 60383
5307	4822 157 52286
5309	4822 157 53253
5310	4822 157 52842

5311	4822 157 53251	
5312	4822 157 52842	
5313	4822 157 53252	
5314	4822 156 21454	
5315	4822 157 53265	
5316	4822 157 53253	
5317	4822 157 53265	
5318	4822 157 52842	
5319	4822 157 53265	
5320	4822 157 52842	
5401	4822 157 52842	
5402	4822 157 52286	

DIODES

6101	4822 130 31983	BAT85
6102	4822 130 30621	1N4148 (NSC)
6301	4822 130 33668	BZX55-B9V1 (TEG)

TRANSISTORS

7101	5322 130 41982	BC848B
7102	4822 130 42353	BSF19-F2
7103	5322 130 41982	BC848B
7104	4822 130 61207	BC848
7105	5322 130 41982	BC848B
7106	4822 130 61207	BC848
7107	5322 130 42012	BC858A
7108	4822 130 61207	BC848
7109	5322 130 41982	BC848B
7301	4822 130 61207	BC848
7302	4822 130 61207	BC848
7303	5322 130 42012	BC858A
7306	4822 130 60383	BF824
7307	4822 130 42353	BSF19-F2
7312	5322 130 41983	BC858B
7313	4822 130 60146	DTC144EK
7314	5322 130 41983	BC858B
7401	5322 130 41982	BC848B
7402	5322 130 42012	BC858A
7403	5322 130 41983	BC858B
7404	5322 130 41983	BC858B
7405	5322 130 41983	BC858B
7406	4822 130 61207	BC848
7407	4822 130 61207	BC848
7408	5322 130 41982	BC848B

IC's

7151	4822 209 60091	TA8644N
7251	4822 209 60376	LA7311 (only for SECAM)
7351	4822 209 73579	AN3236K
7352	4822 209 73578	MSM6965-3RS
7353	4822 209 60822	AN3319S

Head amplifier HVC

CAPACITORS

2001	4822 122 31947	100 nF	
2002	4822 122 31947	100 nF	
2003	4822 122 32893	100 nF	(only for perfect still)
2005	4822 122 31947	100 nF	
2006	4822 122 31947	100 nF	
2007	4822 122 31767	150 pF	(only for perfect still)
2008	4822 122 31767	150 pF	
2009	4822 122 32976	470 pF	
2010	4822 122 31765	100 pF	50 V
2011	4822 122 31759	22 nF	
2023	4822 124 41375	22 µF	
2024	4822 124 20698	22 µF	25 V
2025	4822 122 31759	22 nF	

RESISTORS

3001	5322 116 80449	680 Ω	(not for perfect still)
3002	4822 111 90544	6.8 kΩ	(only for perfect still)
3004	4822 111 90544	6.8 kΩ	
3005	4822 111 90338	11Ω	
3006	5322 111 90092	1 kΩ	
3007	5322 116 81141	820 Ω	
3901	4822 111 90163	Jumper	(not for perfect still)
3902	4822 111 90163	Jumper	(only for perfect still)

COILS

5001	4822 157 52265	
5002	4822 157 52265	

DIODES

6001	4822 130 30621	1N4148 (NSC)
6002	4822 130 30621	1N4148 (NSC)

IC's

7050	4822 209 73594	TEA5701

VPS panel VPS

CAPACITORS

2001	4822 124 20678	47 µF	10 V
2002	4822 122 33077	100 nF	25 V
2003	5322 121 42386	100 nF	63 V
2004	4822 122 33192	27 pF	50 V
2005	4822 122 10462	15 pF	
2006	4822 121 41847	22 nF	63 V

RESISTORS

3001	4822 050 11004	100 kΩ
3002	4822 050 18204	820 kΩ
3003	4822 116 52175	100 Ω
3004	4822 116 52289	5,6 kΩ
3005	4822 116 52235	1 MΩ
3006	4822 116 52266	3 kΩ
3007	4822 116 52289	5.6 kΩ

COILS

5001	4822 157 53005	

IC's

7001	4822 209 73306	SDA5642

CONNECTORS

4822 267 40696	3-FOLD
4822 267 40697	5-FOLD
4822 267 50621	7-FOLD
4822 265 40475	8-FOLD
4822 267 50721	9-FOLD
4822 267 50722	10-FOLD
4822 267 50723	13-FOLD
4822 267 50661	SCART

MISCELLANEOUS

	4822 255 40128	Clip
1001	4822 071 58009	Fuse 80 mA
1002	4822 071 58001	Fuse 800 mA
1004	4822 242 72913	Crystal 12 MHz
1005	4822 252 51142	Fuse 250 mA/125 V
1310	4822 210 10392	TUNER UV916E
	4822 210 10387	TUNER UV916E/07 (only for /07)
	4822 210 10393	TUNER U944/PHONO (only for /05)
1350	4822 242 72095	SAW-FILTER TSF5316
	4822 242 72576	SAW-FILTER TSF5309 (only for /05 /07)
	4822 242 72197	SAW-FILTER OFWK 2950 (only for /58 /59 /60)
1351	4822 242 72914	CER.FILTER SFS5,5MB
	4822 242 72577	CER.FILTER SFE6.0MB (only for /05 /07)
1352	4822 242 72086	CER.FILTER TPS5,5MB
	4822 242 72578	CER.FILTER TPS6.0MB (only for /05 /07)
1354	4822 242 72057	CER.FILTER SFE 6,5MB (only for /58 /59 /60)
1901	4822 214 32981	MODULATOR PAL B/G
	4822 214 33127	MODULATOR PAL I (only for /05 /07)
	4822 214 33182	MODULATOR D/K (only for /58 /59 /60)
1902	4822 157 60192	COIL (not for /05 /07)
1988	4822 138 10317	BATTERY V60R NICD

CAPACITORS

2001	4822 124 41506	47 µF	16 V
2002	5322 121 42386	100 nF	63 V
2003	4822 124 41506	47 µF	16 V
2004	4822 124 40242	1 µF	63 V
2005	5322 122 32334	220 pF	100 V
2006	4822 121 43079	4,7 nF	250 V
2007	4822 124 20722	1 µF	63 V
2008	4822 121 42472	10 nF	50 V
2009	4822 121 41856	22 nF	250 V
2010	4822 121 42408	220 nF	63 V
2011	4822 121 42472	10 nF	50 V
2012	4822 124 40242	1 µF	63 V
2014	4822 124 42006	1 µF	50 V
2015	4822 124 42006	1 µF	50 V
2016	4822 124 42006	1 µF	50 V
2017	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2039	5322 121 42386	100 nF	63 V
2040	4822 121 42472	10 nF	50 V
2041	4822 122 31316	100 pF	100 V
2043	5322 121 42386	100 nF	63 V
2044	5322 121 42491	47 nF	100 V
2045	5322 121 42386	100 nF	63 V
2046	4822 122 31316	100 pF	100 V
2047	4822 124 41506	47 µF	16 V
2050	4822 124 41506	47 µF	16 V
2051	4822 124 41506	47 µF	16 V
2052	4822 122 33195	100 pF	50 V
2053	4822 121 43079	4,7 nF	250 V
2055	4822 121 51299	1 nF	50 V
2056	4822 121 51299	1 nF	50 V
2070	5322 121 42386	100 nF	63 V
2071	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2072	4822 121 42472	10 nF	50 V
2101	4822 121 42472	10 nF	50 V
2102	4822 122 31316	100 pF	100 V
2120	4822 121 41857	10 nF	250 V
2121	5322 122 32143	22 pF	100 V
2122	5322 122 32143	22 pF	100 V
2123	5322 121 42386	100 nF	63 V
2140	5322 121 42386	100 nF	63 V
2141	5322 122 32336	560 pF	100 V
2142	4822 124 41506	47 µF	16 V
2143	4822 121 42472	10 nF	50 V
2170	4822 121 41856	22 nF	250 V
2180	4822 124 42097	22 µF	16 V
2181	4822 124 41709	22 µF	6,3 V
2182	4822 124 42097	22 µF	16 V
2183	4822 124 42097	22 µF	16 V
2201	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2202	5322 122 32331	1 nF	100 V
2203	4822 121 42472	10 nF	50 V
2205	4822 124 41506	47 µF	16 V
2206	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2207	5322 122 32331	1 nF	100 V
2208	4822 124 41506	47 µF	16 V
2209	4822 121 42408	220 nF	63 V
2210	4822 122 31316	100 pF	100 V
2211	4822 122 31316	100 pF	100 V
2212	5322 122 32356	820 pF	100 V
2213	4822 121 42408	220 nF	63 V
2214	5322 122 32331	1 nF	100 V
2215	4822 124 41506	47 µF	16 V
2216	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2217	4822 121 51305	15 nF	50 V
2218	4822 124 41506	47 µF	16 V
2219	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2220	4822 124 41506	47 µF	16 V
2226	5322 122 32334	220 pF	100 V
2251	4822 124 42097	22 µF	16 V
2252	5322 121 42491	47 nF	100 V
2253	5322 122 32331	1 nF	100 V
2254	5322 121 42489	33 nF	250 V
2255	5322 122 32335	330 pF	100 V
2301	4822 121 41856	22 nF	250 V
2311	4822 124 42097	22 µF	16 V
2312	4822 121 41856	22 nF	250 V
2313	4822 124 42097	22 µF	16 V
2314	4822 121 41856	22 nF	250 V
2317	4822 121 41856	22 nF	250 V
2318	4822 124 41521	10 µF	25 V
2351	4822 121 42472	10 nF	50 V
2352	4822 121 51096	1,5 nF	50 V
2356	4822 124 40242	1 µF	63 V
2357	4822 124 40242	1 µF	63 V
2358	4822 121 42472	10 nF	50 V
2359	4822 121 42472	10 nF	50 V
2360	4822 124 41643	100 µF	16 V
2361	4822 124 41643	100 µF	16 V
2362	4822 121 41856	22 nF	250 V
2363	4822 121 41856	22 nF	250 V

Family board KFB

2364	4822 124 41521	10 µF	25 V
2365	4822 122 31353	330 pF	100 V
	4822 122 30107	270 pF	100 V
			(only for /05 /07)
2366	4822 121 41856	22 nF	250 V
2367	4822 124 41643	100 µF	16 V
2368	4822 122 31316	100 pF	100 V
2369	4822 121 41856	22 nF	250 V
2370	4822 122 30094	220 pF	100 V
			(only for /58 /59 /60)
2403	4822 124 40196	220 µF	16 V
2502	4822 124 41506	47 µF	16 V
2503	4822 121 41856	22 nF	250 V
2550	4822 121 51305	15 nF	50 V
2551	4822 122 31316	100 pF	100 V
2552	4822 121 41856	22 nF	250 V
2553	4822 121 41856	22 nF	250 V
2554	4822 121 41856	22 nF	250 V
2555	4822 122 30094	220 pF	100 V
2556	4822 122 30094	220 pF	100 V
2557	4822 121 42472	10 nF	50 V
2801	4822 122 30103	22 nF	63 V
2908	4822 124 41643	100 µF	16 V
2951	4822 124 41588	4,7 µF	25 V

RESISTOR

3001	4822 050 11002	1 kΩ
3002	4822 052 10228	2.2 Ω
3003	4822 052 10228	2.2 Ω
3004	4822 116 52233	10 kΩ
3005	4822 116 52256	2.2 kΩ
3006	4822 116 52233	10 kΩ
3007	4822 050 11002	1 kΩ
3008	4822 116 52233	10 kΩ
3009	4822 116 52195	47 Ω
3010	4822 116 52233	10 kΩ
3011	4822 116 52283	4.7 kΩ
3012	4822 116 52233	10 kΩ
3013	4822 050 14302	4.3 kΩ
3014	4822 050 11002	1 kΩ
3015	4822 050 11002	1 kΩ
3016	4822 050 11002	1 kΩ
3017	4822 100 11722	220 Ω
3018	4822 116 52284	47 kΩ
3020	4822 116 52175	100 Ω
3021	4822 116 52175	100 Ω
3022	4822 116 52175	100 Ω
3023	4822 116 52283	4.7 kΩ
3039	4822 101 11034	22 kΩ
3041	4822 116 52215	220 Ω
3042	4822 116 52233	10 kΩ
3043	4822 116 52291	56 kΩ
3044	4822 116 52285	470 kΩ
3045	4822 116 52291	56 kΩ
3046	4822 116 52285	470 kΩ
3056	4822 116 52224	470 Ω
3060	4822 116 52217	270 Ω
3070	4822 050 11002	1 kΩ
3071	4822 050 11002	1 kΩ
3072	4822 050 11002	1 kΩ
3073	4822 116 52276	3.9 kΩ
3074	4822 050 11003	10 kΩ
3075	4822 116 52244	15 kΩ
3076	4822 050 12703	27 kΩ
3077	4822 116 80402	620 kΩ
3081	4822 116 52224	470 Ω
3082	4822 116 52175	100 Ω
3095	4822 116 52257	22 kΩ
3102	4822 116 52283	4.7 kΩ
3103	4822 116 52233	10 kΩ
3104	4822 116 52234	100 kΩ
3105	4822 116 52233	10 kΩ
3106	4822 116 52234	100 kΩ
3107	4822 116 52284	47 kΩ
3108	4822 101 11034	22 kΩ
3110	4822 116 52215	220 Ω
3111	4822 116 52215	220 Ω
3112	4822 116 52175	100 Ω
3113	4822 116 52175	100 Ω
3114	4822 116 52289	5.6 kΩ
3115	4822 116 52283	4.7 kΩ
3118	4822 050 11002	1 kΩ
3124	4822 116 52251	18 kΩ
3125	4822 116 52233	10 kΩ
3128	4822 116 52257	22 kΩ
3129	4822 116 52233	10 kΩ
3140	4822 116 52283	4.7 kΩ
3141	4822 116 52249	1.8 kΩ
3142	4822 116 52256	2.2 kΩ
3143	4822 116 52228	680 Ω
3145	4822 116 52283	4.7 kΩ
3146	4822 116 52276	3.9 kΩ
3147	4822 116 52233	10 kΩ
3148	4822 116 52233	10 kΩ
3149	4822 116 52276	3.9 kΩ
3157	4822 116 52283	4.7 kΩ
3158	4822 116 52283	4.7 kΩ
3160	4822 116 52283	4.7 kΩ
3161	4822 116 52283	4.7 kΩ
3162	4822 116 52233	10 kΩ
3163	4822 116 52233	10 kΩ
3164	4822 116 52256	2.2 kΩ
3165	4822 116 52276	3.9 kΩ
3166	4822 116 52263	2.7 kΩ
3170	4822 116 52283	4.7 kΩ
3180	4822 116 52256	2.2 kΩ
3181	4822 116 52217	270 Ω
3182	4822 116 52211	150 Ω
3183	4822 116 52222	390 Ω
3184	4822 116 52197	56 Ω
3190	4822 116 52228	680 Ω
3201	4822 116 52238	12 kΩ
3202	4822 050 13904	390 kΩ
3203	4822 116 52224	470 Ω
3204	4822 116 52235	1 MΩ
3205	4822 116 52234	100 kΩ
3206	4822 116 52234	100 kΩ
3207	4822 116 52284	47 kΩ
3208	4822 050 11002	1 kΩ
3209	4822 116 52233	10 kΩ
3210	4822 116 52234	100 kΩ
3211	4822 116 52239	120 kΩ
3212	4822 100 11602	10 kΩ
3213	4822 116 52238	12 kΩ
3214	4822 116 52238	12 kΩ
3217	4822 116 52256	2.2 kΩ
3218	4822 116 52186	22 Ω
3219	4822 116 52257	22 kΩ
3220	4822 116 52233	10 kΩ
3221	4822 052 10159	15 Ω
3223	4822 116 52256	2.2 kΩ
3224	4822 116 52251	18 kΩ
3225	4822 116 52269	3.3 kΩ
3226	4822 116 52269	3.3 kΩ
3227	4822 116 52269	3.3 kΩ
3228	4822 116 52186	22 Ω
3229	4822 116 52226	560 Ω
3230	4822 116 52263	2.7 kΩ

3253	4822 116 80691	1.5 Ω
3254	4822 116 52284	47 kΩ
3255	4822 101 11035	100 kΩ
3256	4822 116 52195	47 Ω
3301	4822 116 52222	390 Ω
3302	4822 116 52256	2.2 kΩ
3303	4822 100 11417	TRIMMER 1 kΩ (only for teletext)
3304	4822 050 22701	270 Ω
3305	4822 116 52257	22 kΩ
3306	4822 116 52244	15 kΩ
3307	4822 116 52219	330 Ω (not for teletext)
3309	4822 116 52233	10 kΩ
3310	4822 050 11002	1 kΩ
3311	4822 116 52176	10 Ω
3313	4822 116 52257	22 kΩ
3314	4822 051 10333	33 kΩ
3315	4822 116 52303	8.2 kΩ
3316	4822 116 52211	150 Ω
3351	4822 116 52297	68 kΩ
3352	4822 101 11035	100 kΩ
3353	4822 050 11002	1 kΩ
3354	4822 116 52211	150 Ω
3355	4822 116 52228	680 Ω
3356	4822 116 52228	680 Ω
3362	4822 050 11002	1 kΩ
3364	4822 116 52284	47 kΩ
3365	4822 116 52284	47 kΩ
3366	4822 116 52264	27 kΩ
3368	4822 116 52303	8.2 kΩ
3369	4822 050 11002	1 kΩ
3370	4822 116 52228	680 Ω (only for /58 /59 /60)
3510	4822 050 11002	1 kΩ
3511	4822 116 52232	910 Ω
3512	4822 116 52215	220 Ω
3513	4822 116 52263	2.7 kΩ
3514	4822 116 52264	27 kΩ
3515	4822 116 52238	12 kΩ
3516	4822 116 52257	22 kΩ
3517	4822 116 52175	100 Ω
3518	4822 052 10338	3.3 Ω
3519	4822 116 52175	100 Ω
3532	4822 116 52219	330 Ω
3536	4822 116 52191	33 Ω
3537	4822 050 11002	1 kΩ
3538	4822 116 52289	5.6 kΩ
3550	4822 116 52233	10 kΩ
3551	4822 116 52233	10 kΩ
3552	4822 116 52197	56 Ω
3553	4822 116 52234	100 kΩ
3554	4822 116 52284	47 kΩ
3555	4822 116 52201	75 Ω
3558	4822 116 52303	8.2 kΩ
3559	4822 116 52258	220 kΩ
3560	4822 116 52284	47 kΩ
3565	4822 116 52289	5.6 kΩ
3566	4822 116 52226	560 Ω
3570	4822 116 52303	8.2 kΩ
3571	4822 116 52244	15 kΩ
3572	4822 050 11002	1 kΩ
3574	4822 050 26809	68 Ω
3575	4822 050 26809	68 Ω
3801	4822 116 52263	2.7 kΩ
3802	4822 116 52228	680 Ω
3803	4822 116 52257	22 kΩ
3804	4822 116 52193	39 Ω
3805	4822 116 52233	10 kΩ
3810	4822 116 52233	10 kΩ
3901	4822 050 11002	1 kΩ
3902	4822 116 52256	2.2 kΩ
3903	4822 116 52222	390 Ω
3904	4822 116 52243	1.5 kΩ
3950	4822 050 11002	1 kΩ
3951	4822 050 11002	1 kΩ
3952	4822 050 11002	1 kΩ
3953	4822 116 52224	470 Ω
3954	4822 116 52224	470 Ω
3955	4822 116 52224	470 Ω
3956	4822 116 52233	10 kΩ

COILS

5001	4822 146 30761	
5002	4822 157 52286	
5003	4822 157 53005	
5004	4822 157 53005	
5006	4822 157 53005	
5007	4822 157 53005	
5008	4822 157 53528	
5009	4822 157 53644	
5201	4822 157 53249	
5252	4822 157 53531	
5254	4822 158 10525	
5311	4822 157 52265	
5314	4822 157 52265	
5350	4822 157 53529	
5351	4822 157 52842	
5353	4822 157 53639	
5354	4822 157 53641	
5360	4822 157 52286	
5361	4822 157 52286	
5365	4822 157 60072	
5366	4822 157 60072	(only for /58 /59 /60)
5510	4822 157 52286	
5550	4822 157 53251	

DIODES

6001	4822 130 32462	RGP10B
6002	4822 130 32462	RGP10B
6003	4822 130 80151	SB130
6004	4822 130 32462	RGP10B
6005	4822 130 80151	SB130
6006	4822 130 80151	SB130
6008	4822 130 30621	1N4148
6010	4822 130 31983	BAT85
6181	4822 130 30621	1N4148
6182	4822 130 30621	1N4148
6512	4822 130 34174	BZX79-B4V7
6550	4822 130 34174	BZX79-B4V7
6551	4822 130 34174	BZX79-B4V7
6552	4822 130 34174	BZX79-B4V7
6553	4822 130 34174	BZX79-B4V7
6554	4822 130 31024	BZX79-B18
6556	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6557	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6558	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6559	4822 130 30621	1N4148
6560	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6561	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6563	4822 130 30621	1N4148
6950	4822 130 34278	BZX79-B6V8
6951	4822 130 34233	BZX79-B5V1

Family board KFB

IC's

7001	4822 209 81089	L293B
7040	4822 209 62458	SAA1310
7080	4822 209 62457	TDA5140A/C1
7100	4822 209 80797	LM393N
7120	4822 209 83331	SAD1009P
7140	4822 209 63855	P8052AH KSTD1
7180	5322 209 10576	HEF4053BD
7290	4822 209 60074	BA7766AS
7353	4822 209 82399	TBA120S
7354	4822 209 72746	TDA8341
7550	5322 209 10576	HEF4053BD

TRANSISTORS

7002	4822 130 44197	BC558B
7003	4822 130 40937	BC548B
7004	4822 130 40937	BC548B
7005	4822 130 40937	BC548B
7073	5322 130 41988	BD946
7123	4822 130 40937	BC548B
7124	4822 130 40937	BC548B
7141	4822 130 40937	BC548B
7142	4822 130 40937	BC548B
7202	4822 130 41715	BC328-40
7252	4822 130 41344	BC337-40
7301	4822 130 40937	BC548B
7351	4822 130 40937	BC548B
7355	4822 130 40937	BC548B
7502	4822 130 40937	BC548B
7503	4822 130 41344	BC337-40
7533	5322 130 60068	BC558C
7552	4822 130 40937	BC548B
7801	4822 130 41715	BC328-40
7802	4822 130 40937	BC548B
7901	4822 130 44197	BC558B
7950	4822 130 60089	BD436
7951	4822 130 40937	BC548B
7952	4822 130 40937	BC548B
7953	4822 130 60089	BD436
7954	4822 130 40937	BC548B

4-12 Teletext panel KTXT

CONNECTORS

	4822 267 50724	CONNECTOR 14-FOLD
	4822 267 40696	CONNECTOR 3-FOLD

CRYSTALS

1752	4822 242 72913	12 MHz
1788	4822 242 70392	6 MHz
1800	4822 242 72367	13,875 MHz

CAPACITORS

2301	4822 121 41856	22 nF	250 V
2403	4822 122 32027	56 pF	100 V
2404	4822 121 42472	10 nF	50 V
2405	5322 121 42386	100 nF	63 V
2406	5322 121 42386	100 nF	63 V
2408	5322 121 42386	100 nF	63 V
2752	4822 122 33191	22 pF	50 V
2753	4822 122 33191	22 pF	50 V
2754	4822 124 41521	10 µF	25 V
2755	4822 124 41506	47 µF	16 V
2757	4822 124 40196	220 µF	16 V
2759	4822 121 42472	10 nF	50 V
2762	4822 122 31823	15 pF	100 V
2763	4822 121 51299	1 nF	50 V
2764	4822 122 32062	470 pF	100 V
2765	4822 121 41856	22 nF	250 V
2766	4822 122 30107	270 pF	100 V
2767	4822 122 31316	100 pF	100 V
2768	4822 122 30094	220 pF	100 V
2771	5322 122 32164	560 pF	100 V
2774	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2775	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2776	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2781	5322 121 42491	47 nF	100 V
2784	4822 121 41856	22 nF	250 V
2788	4822 122 30045	27 pF	100 V
2789	4822 124 41576	2,2 µF	50 V
2792	5322 121 42491	47 nF	100 V
2797	4822 122 31061	18 pF	100 V
2798	4822 121 41879	120 nF	100 V
2799	4822 121 41854	150 nF	63 V
2800	4822 122 31823	15 pF	100 V
2802	4822 122 30045	27 pF	100 V
2803	5322 121 42386	100 nF	63 V
2847	4822 124 41521	10 µF	25 V
2851	4822 121 42472	10 nF	50 V
2852	4822 121 42472	10 nF	50 V
2853	5322 121 42386	100 nF	63 V
2857	4822 121 51299	1 nF	50 V
2858	5322 121 42386	100 nF	63 V
2859	4822 122 31348	120 pF	100 V
2860	4822 121 42472	10 nF	50 V
2861	4822 121 51299	1 nF	50 V
2862	4822 121 42472	10 nF	50 V
2863	5322 121 42386	100 nF	63 V
2864	5322 121 42386	100 nF	63 V
2865	4822 121 42472	10 nF	50 V
2871	4822 121 42408	220 nF	63 V
2872	4822 121 51252	470 nF	63 V
2873	4822 124 41588	4,7 µF	25 V
2921	4822 121 51252	470 nF	63 V

RESISTORS

3508	4822 116 52258	220 kΩ
3510	4822 050 11002	1 kΩ
3511	4822 116 52303	8.2 kΩ
3512	4822 116 52256	2.2 kΩ
3519	4822 116 52215	220 Ω
3520	4822 116 52283	4.7 kΩ
3521	4822 116 52215	220 Ω
3522	4822 116 52283	4.7 kΩ
3762	4822 116 52215	220 Ω
3763	4822 116 52215	220 Ω
3764	4822 116 52283	4.7 kΩ
3765	4822 116 52283	4.7 kΩ
3771	4822 050 11002	1 kΩ
3777	4822 050 14301	430 Ω
3778	4822 050 14301	430 Ω
3779	4822 050 14301	430 Ω
3782	4822 116 52283	4.7 kΩ
3783	4822 116 52283	4.7 kΩ
3784	4822 116 52283	4.7 kΩ
3788	4822 116 52219	330 Ω
3789	4822 116 52217	270 Ω
3800	4822 116 52291	56 kΩ
3804	4822 116 52283	4.7 kΩ
3848	4822 116 52306	9.1 kΩ
3849	4822 116 52238	12 kΩ
3850	4822 116 52233	10 kΩ
3851	4822 050 11002	1 kΩ
3852	4822 050 11002	1 kΩ
3853	4822 050 11002	1 kΩ
3854	4822 050 11002	1 kΩ
3856	4822 050 15603	56 kΩ
3857	4822 116 52228	680 Ω
3858	4822 050 11002	1 kΩ
3859	4822 116 52211	150 Ω
3860	4822 116 52256	2.2 kΩ
3862	4822 116 52234	100 kΩ
3864	4822 050 11002	1 kΩ
3865	4822 050 11002	1 kΩ
3866	4822 116 52215	220 Ω
3871	4822 116 52256	2.2 kΩ
3873	4822 116 52233	10 kΩ
3875	4822 116 52256	2.2 kΩ
3920	4822 116 52256	2.2 kΩ
3921	4822 116 52283	4.7 kΩ
3922	4822 116 52238	12 kΩ
3923	4822 116 52283	4.7 kΩ
3924	4822 116 52303	8.2 kΩ
3925	4822 116 52249	1.8 kΩ
3928	4822 116 52233	10 kΩ

COILS

1900	4822 320 40186	DELAY LINE
5600	4822 157 52286	
5700	4822 157 52265	
5750	4822 157 50961	
5770	4822 157 50961	
5800	4822 157 52224	
5801	4822 157 51999	

DIODES

6080	4822 130 30621	1N4148
6090	4822 130 30621	1N4148
6100	4822 130 30621	1N4148
6783	4822 130 30621	1N4148

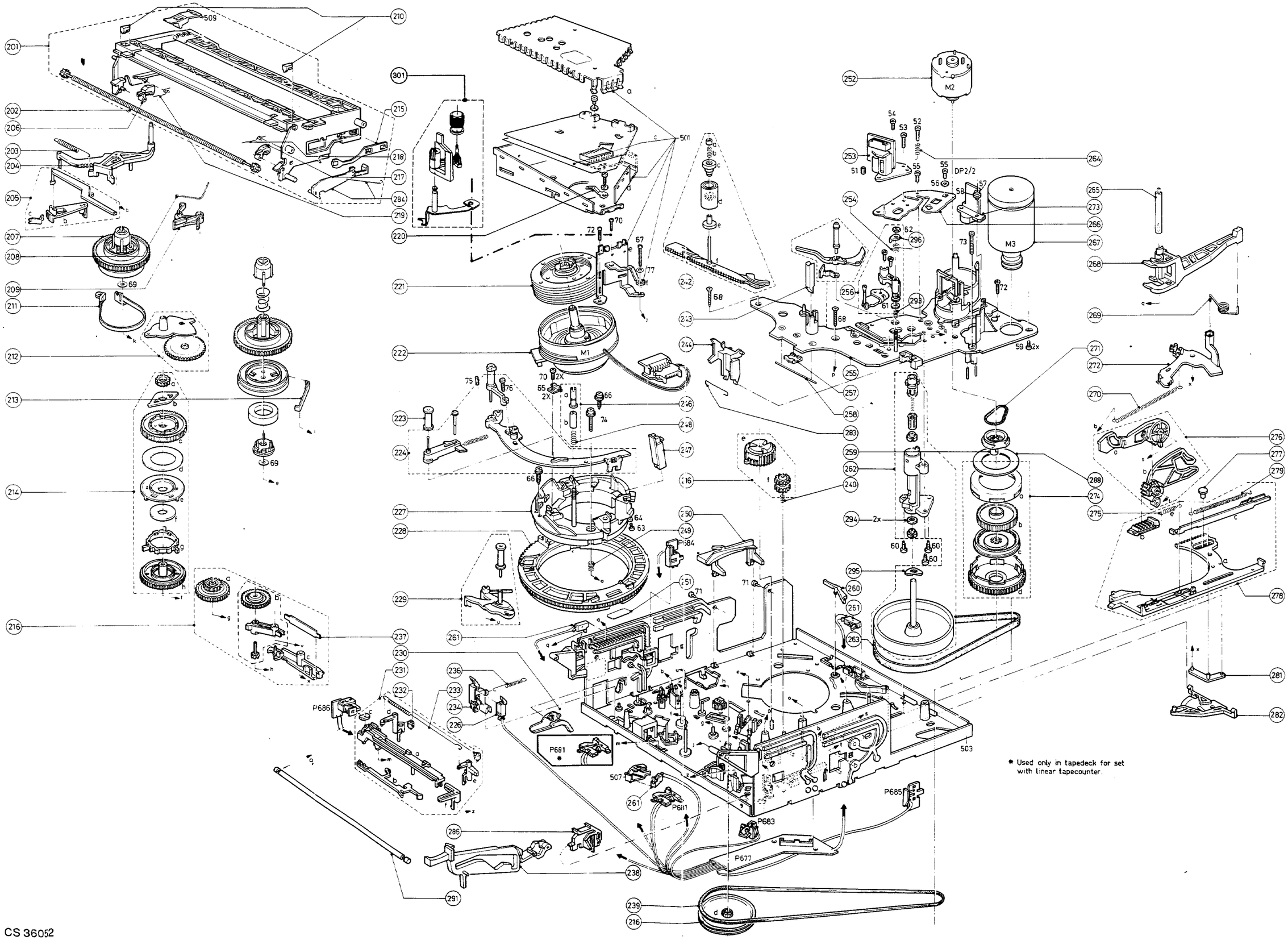
TRANSISTORS

7800	4822 130 40937	BC548B
7801	4822 130 40937	BC548B
7802	4822 130 41594	PH2369
7803	4822 130 40937	BC548B
7810	4822 130 40937	BC548B
7811	4822 130 44197	BC558B
7812	4822 130 40937	BC548B

IC's

7750	5322 209 11318	P8032AH
7751	4822 209 63982	ROM EFB1/58
7752	4822 209 61647	CD74HCT573E
7753	4822 209 63983	LC3564PL
7760	4822 209 73879	SAA5243P/E/M3
7770	4822 209 61805	C-MOS RAM STATIC 8K
7780	4822 209 63645	SAA5231/V7
7790	4822 209 71415	MC1377P
7795	5322 209 10576	HEF4053BD

EXPLODED VIEW, OF THE TAPEDECK



FIXING MATERIALS

51	4822 502 13339	Screw
52	4822 502 11889	Screw M3 x 14
53	4822 502 11871	Screw Tilt
54	4822 502 11658	Screw M2 x 6
55	4822 502 13337	Screw M3 x 5
56	4822 532 11233	Washer 3,2 x 10 x 0,2
57	4822 530 70521	Washer 3,2 x 10 x 0,5
58	4822 502 11839	Screw Plastite 2,9 x 8
59	4822 502 11656	Screw M3 x 4
60	4822 502 11652	Screw M3 x 8
61	4822 532 11775	Disc
62	4822 505 10464	Nut M2,5
63	4822 502 11677	Screw M2 x 4
64	4822 466 11775	Washer
65	4822 466 82516	Locking plate
66	4822 502 13307	Srew M3 x 14 + Disc
67	4822 502 12034	Screw M3 x 20
68	4822 502 12035	Screw
69	4822 532 11529	Ring
70	4822 502 13341	Screw M2,5 x 8
71	4822 502 11064	Screw M3 x 6
72	4822 502 13336	Screw Plastite 2,9 x 12
73	4822 502 13335	Screw
74	4822 502 13338	Screw M3 x 20
75	4822 502 12992	Screw
76	4822 502 10681	Screw
77	4822 530 80537	Spring washer 3,7X7

TAPE DECK PARTS

201	4822 691 20479	Lift
202	4822 535 80724	Spring + shaft
203	4822 492 32538	Spring
204	4822 403 53498	Lever
205	4822 522 31957	Lever
206	4822 403 53833	Cam-left
207	4822 528 10523	Reel disc
208	4822 492 32542	Spring
209	4822 403 52488	Counterforce-brake
210	4822 403 53821	Lift clamp
211	4822 466 40179	Brakeband
212	4822 528 70458	Idler wheel
213	4822 403 10257	Brake arm
214	4822 528 20428	Coupling
215	4822 492 63459	Spring
216	4822 522 31958	Gear wheel-set
217	4822 403 53822	Cam-right
218	4822 492 32812	Spring-left
219	4822 492 42021	Spring
220	4822 492 70386	Grounding spring
221	4822 691 20448	Head disc for KDM2/0
	4822 691 20581	Head disc for KDM3/0
222	4822 361 21341	Head disc motor M1 (KDM 2/0)
	4822 361 21342	Head disc motor M1 (KDM 3/0)
223	4822 528 70642	Tape roller
224	4822 528 70641	180° roller assembly
226	4822 276 11561	Record protection switch
227	4822 532 11776	Scanner carrier
228	4822 532 21073	Threading ring
229	4822 403 53875	Lever
230	4822 403 53556	Block
231	4822 466 40181	Brake
232	4822 528 70638	Brake roller
233	4822 492 63258	Spring
234	4822 403 52485	Switch
236	4822 492 32539	Spring
237	4822 492 63262	Leafspring
238	4822 403 70388	Lift arm
239	4822 358 20265	Driving belt
240	4822 492 32811	Spring
242	4822 403 40205	Pressure roller assembly
243	4822 130 32923	Photo coupler
244	4822 403 52476	Bracket
246	4822 403 53845	Tape guide (exit)
247	4822 249 40252	Erase head
248	4822 492 51768	Spring
249	4822 492 51773	Spring
250	4822 403 53868	Guiding
251	4822 492 70385	Blade spring
252	4822 361 21242	Threading motor M2
253	4822 249 10352	Combi head
254	4822 492 41336	Spring
255	4822 466 82467	Top plate
256	4822 403 52474	Reverse lever
257	4822 466 81643	Block
258	4822 492 63254	Spring
259	4822 528 20677	Crank
260	4822 403 52949	Bracket
261	4822 271 30441	Micro switch
262	4822 535 92909	Capstan
263	4822 358 20244	Driving belt
264	4822 492 51663	Spring
265	4822 535 80725	Bushing
266	4822 466 81641	Plate
267	4822 361 20603	Combi motor M3
268	4822 403 20208	Pressure roller and lever
269	4822 492 41341	Spring
270	4822 492 32621	Spring
271	4822 358 30496	Driving belt
272	4822 403 30473	Control lever
273	4822 249 10329	Pick-up head
274	4822 522 32427	Differential gear
288	4822 532 52016	Felt ring on differential gear
275	4822 492 32541	Spring
276	4822 403 20206	Lift lever
277	4822 535 71098	Peg
278	4822 403 53862	Rack slider
279	4822 492 51909	Spring
281	4822 403 53867	Bracket
282	4822 462 40993	Cover
283	4822 403 53207	Spring
284	4822 403 53283	Locking arm Lift
286	4822 403 53284	Locking block
291	4822 535 92508	Rod
293	4822 492 52095	Compression spring
294	4822 530 50617	O-Ring
295	4822 492 52096	Spring washer
296	4822 403 53844	Guide
301	4822 528 70746	Cleaning roller assy

SMALL PRINTED PANELS

P677	4822 214 32706	
P681	4822 214 31212	WTA
P683	4822 214 31211	LED
P684	4822 214 31209	TAS
P685	4822 214 31209	TAE
P686	4822 214 31208	RBL
DP2/2	4822 214 32985	

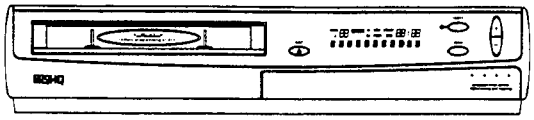
Engineers remarks

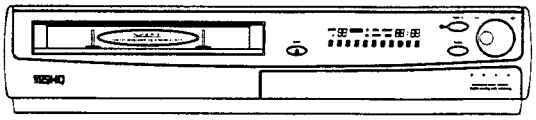
Video Cassette Recorder

VR211/06M

VR212/06M
VR312/02
VR313/02

Service
Service
Service





Service Manual

(D)

INHALT :

Für technische Daten siehe Service Manual : **VR211** (4822 726 14926)

In dieser Dokumentation sind nur die Unterschiede enthalten.

Seite	Inhaltsangabe
1-2	Übersicht von Geräten und Printplatten
1-3	KFBS Einstellungen
3-14	KFBS Layout
3-15	KFBS-IO Schaltung
3-16	KFBS-FV Schaltung
3-17	KFBS-AL Schaltung
3-18	KFBS-DE Schaltung
3-19	KFBS-DE Schaltung
3-20	KTXTS Layout, Einstellungen
3-21	KTXTS Schaltung
3-22,23,24	KFBS Stückliste
3-24	JVPS Stückliste
3-25,26	TXTS VPS Stückliste

Laufwerksübersicht :

VR211, VR212 : KDM2/0 (2-Kopf)
VR312, VR313 : KDM3/0 (3-Kopf)

Laufwerksdokumentation:
IDM 4822 726 14712
(inkl. Service Information VR90-05D)

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Gerätes darf nicht verändert werden. Für Reparaturen sind Originalersatzteile zu verwenden.

(GB)

CONTENTS :

For the technical data reference is made to the Service Manual : **VR211** (4822 726 14925)

The present Manual only states the differences.

Page	Contents
1-2	Survey of sets and CBA's
1-3	KFBS adjustment
3-14	KFBS PCB drawing
3-15	KFBS-IO circuit diagram
3-16	KFBS-FV circuit diagram
3-17	KFBS-AL circuit diagram
3-18	KFBS-DE circuit diagram
3-19	KFBS-DE circuit diagram
3-20	KTXTS PCB drawing, adjustment
3-21	KTXTS circuit diagram
3-22,23,24	KFBS parts list
3-24	JVPS parts list
3-25,26	TXTS VPS parts list

Survey of tapedecks :

VR211, VR212 : KDM2/0 (2 heads)
VR312, VR313 : KDM3/0 (3 heads)

Tape deck documentation:
IDM 4822 726 14711
(inkl. Service Inform. VR90-05GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

(F)

CONTENU :

Données techniques voir Service Manual : **VR211** (4822 726 14928)

Cette documentation ne reprend que les différences.

Page	Contenu
1-2	Récapitulativ des appareils et des platines
1-3	KFBS réglages
3-14	KFBS dessin de carte
3-15	KFBS-IO schéma de principe
3-16	KFBS-FV schéma de principe
3-17	KFBS-AL schéma de principe
3-18	KFBS-DE schéma de principe
3-19	KFBS-DE schéma de principe
3-20	KTXTS dessin de carte, réglages
3-21	KTXTS schéma de principe
3-22,23,24	KFBS liste des pièces
3-24	JVPS liste des pièces
3-25,26	TXTS VPS liste des pièces

Récapitulatif des mécaniques :

VR211, VR212 : KDM2/0 (2 têtes)
VR312, VR313 : KDM3/0 (3 têtes)

Documentation mécanique:
IDM 4822 726 14718
(inkl. Service Information VR90-05F)

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

Published by Videq Service Department Printed in the Netherlands

©Copyright reserved

Subject to modification (D) (GB) (F) 4822 726 14942

Übersicht von Geräten und Printplatten
Survey of sets and CBA's
Récapitulativ des appareils et des platines

	Power supply	Operating panel		Signal panel		Headamplifier		Familyboard	-IO Input/Output	-FV Frontend	-AL Linear Audio	-DE Servo	Panel		Teletext panel		Tapedeck	
	JSM	KDCA	KDCB	PMS	PS	HVC2/0	HVC3/0	KFB2/CH	KFB2/02	KFB3/02CP			OFWS	OFWS/01	JVPS	KTXTS VPS	KDM2/0	KDM3/0
VR211/06M	•	•		•		•		•					•		•		•	
VR212/06M	•	•		•		•		•					•		•		•	
VR312/02	•		•	•			•		•					•	•			•
VR313/02	•		•		•		•			•				•		•		•

ANMERKUNGEN :
REMARKS :
OBSERVATIONS :

WENN BEI GERÄTEN DER SIGNALPRINT (PMS, PS) GETAUSCHT WIRD, MUSS ZWISCHEN IC 7351 PIN 2 (AN3236) UND STECKER S1 PIN 5 EINE DRAHTBRÜCKE ZUGEFÜGT WERDEN.

BITTE BEACHTEN SIE, DASS PRINZIPIELL DER PRINT REPARIERT WERDEN SOLLTE, NUR IM ÄUSSERSTEN NOTFALL AUSTAUSCHEN !!

IF YOU REPLACE THE SIGNAL ELECTRONIC PANEL (PMS,PS), ADD BETWEEN IC 7351 PIN 2 (AN3236) AND CONNECTOR S1 PIN 5 ONE JUMPER WIRE.

IN PRINCIPLE REPAIR THE PRINT, ONLY IN EMERGENCY CASE OF NEED EXCHANGE THE PANEL !!

SI POUR CERTAINS APPAREILS LA PLAQUETTE A CIRCUITS IMPRIMES (PMS, PS) DOIT ETRE REMPLACEE, IL FAUT INTRODUIRE UNE CONNECTION DE PONT EN FIL ENTRE IC 7351 BROCHE 2 (AN3236) ET LA PRISE S1 BROCHE 5

D' UNE MANIERE GENERALE, VEILLEZ S'IL VOUS PLAIT A CE QUE LA PLAQUETTE A CIRCUITS IMPRIMES SOIT REPAREE ET NON REMPLACEE SAUF NECESSITE IMPERATIVE:

Fernbedienungsübersicht :
Survey of remote controls :
Recapitulativ des commandes à distance :

VR211/06M	RT112/111	4822 218 30598
VR212/06M, VR312/02	RT210/104	4822 218 30604
VR313/02	RT211/104	4822 218 30603

– Beschreibung des Systems, womit Änderungen und Ergänzungen an die Service-Dokumentation veröffentlicht werden

Alle Änderungen und Ergänzungen an die Service-Dokumentation werden in Service-Mitteilungen veröffentlicht.
Jede Service-Mitteilung hat eine Nummer.

Beispiel

VR 89 01
- fortlaufende Nummer
- Jahr
- Video-Cassette-Recorder

Eine Service-Mitteilung besteht aus einem gelben Frontblatt und eventuell daran zugefügt, einer Anzahl von Ersatz- und/oder Ergänzungsblättern.
Ersatzblätter kommen an die Stelle von bestehenden Blättern in der Service-Dokumentation. Diese Blätter kann man erkennen an einem fortlaufenden Buchstaben hinter der Blattnummer, z.B. 1a. Dies heisst: Blatt 1a kommt an die Stelle von Blatt 1.

Ergänzungsblätter werden zwischen den bestehenden Blättern der Service-Dokumentation hinzugefügt.
Diese Blätter kann man erkennen an einer fortlaufenden Ziffer hinter der Blattnummer, z.B. 1-1.
Blatt 1-1 kommt hinter Blatt 1.
Jeder Service-Miteillung wird ein angepasstes Inhaltsverzeichnis je Blatt hinzugefügt.
Für jedes zugefügte oder ersetzte Blatt gibt das Inhaltsverzeichnis an, mit welcher Mitteilung das betreffende Blatt veröffentlicht wurde.

– Beschreibung des Systems, womit Änderungen angedeutet werden.

Alle wichtigen Einzelteile des Geräts, wie Laufwerk, Printplatten und Module sind mit einem Klebeschild versehen. Diese Klebeschilder erwähnen eine Anzahl von Produktionsdaten.

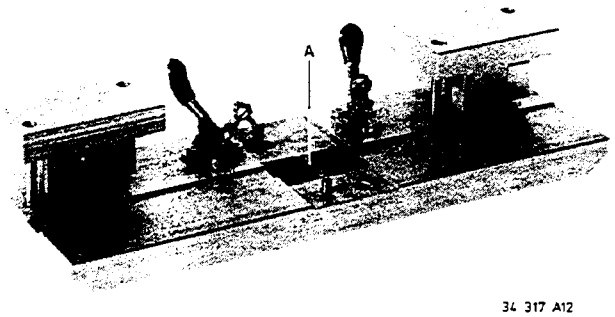
● *Laufwerk*
Das Klebeschild ist an der Innenseite der linken hochstehenden Seite der Montageplatte angebracht.
Beispiel

IDM 2-0 0840.3	Kodenummer der Fabrik
1-1 39 WD52	Produktionscode
929 1936406	Seriennummer
	Produktionswoche

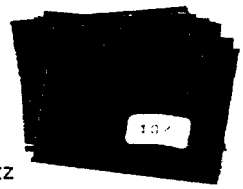
– *Bemerkung:*
Der Produktionscode und die Seriennummer auf dem Laufwerk brauchen nicht mit dem Produktionscode und der Seriennummer auf dem Typenschild übereinzustimmen.

Erklärung:
– Bei einer wichtigen Änderung im Gerät wird der Produktionscode um eins erhöht; z.B. 02 wird 03.

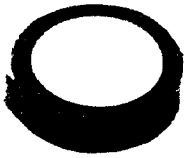
Reparaturwerkzeuge und Hilfsmittel für Cassette



Klebelehre 4822 395 80155



Reparatursatz 4822 395 80156
Inhalt:
Ersatzpatten für die Klebelehre (zie A obiger Figur) + klingen



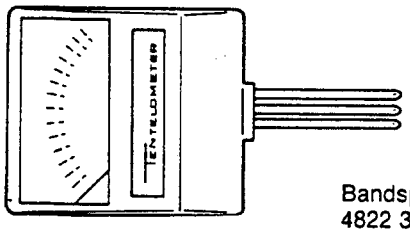
Klebebandrolle 4822 397 30041

Anmerkung:
Diese Rolle ist der Rolle gleich die mit dem Reparatursatz mitgeliefert wird (siehe oben)

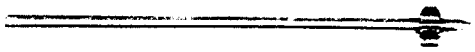
Hilfswerkzeuge für Laufwerkeinstellungen

Bandlauf Prüfcassette 4822 397 30103

Torx-Schraubenziehersatz
6 bis 10, 15 und 20 4822 395 50145

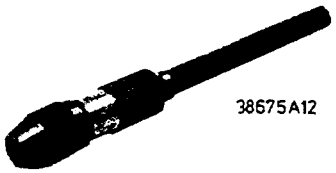


Bandspannungsmesser
4822 395 90584



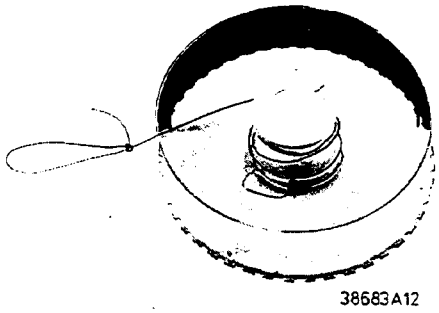
43 688 A12

4822 395 50188



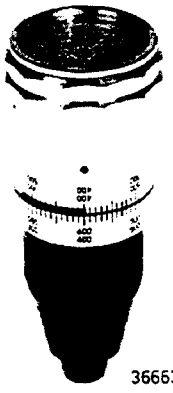
Handgriff für vorgenannte
Schraubenzieher 4822 256 90493

Werkzeug zum Wickeltellerausbau 4822 395 30243

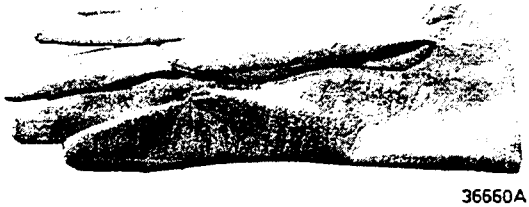


Spule mit Kordel

Exzentrischer Schraubenzieher 4822 395 50187



Torque meter (600 gf-cm) 4822 395 90232
(90 gf-cm) 4822 395 80196



Nylon-Handschuhe 5322 395 94022

1 Auswechseln von Laufwerkteilen

1.1 Lift Pos. 201
1.2 Kopfverstärker
1.3 Kopfscheibe Pos. 221
1.4 Löschkopf Pos. 247
1.5 Bandzugreglerhebel Pos. 204
1.6 Klapphebel Pos. 229
1.7 Wickelteller Pos. 207
1.8 Fädelmotor Pos. 252
1.9 Kombimotor Pos. 267
1.10 Schwenkarm Pos. 212
1.11 Zahnradkupplung Pos. 274
1.12 Anpressrolle Pos. 242
1.13 Oberplatte Pos. 255
1.14 Kopfscheibenmotor Pos. 222
1.15 Capstan und Capstanlagerbock Pos. 262
1.16 Anpresshebel Pos. 268
1.17 Reversehebel Pos. 256
1.18 Steuerschieber Pos. 272
1.19 Einfädelring Pos. 228
1.20 Einfädelarm Pos. 224
1.21 Sperrbremse Pos. 231
1.22 Kombikopf Pos. 253
1.23 Liftklappenhebel Pos. 238
1.24 Liftantriebshebel Pos. 276
1.25 Zahnrädersatz Pos. 216
1.26 Klinke Pos. 281
1.27 Rutschkupplung Pos. 214

Achtung!
Wenn das Laufwerk nach dem Drücken der Eject–Taste weder ausfädelt noch in die Eject–Stellung geht, AUF KEINEN FALL DEN LIFT HÄNDISCH IN EJECT-POSITION BEWEGEN, UM DIE KASSETTE HERAUS NEHMEN ZU KÖNNEN (der Zahnstangenschieber Pos. 278 wird sonst beschädigt).

In diesem Fall ist folgendermassen vorzugehen:
- Netzkabel abziehen.
- Stecker auf Print P678 abziehen.
- Den Fädelmotor Pos. 252 mit einer 9–Volt–Batterie verbinden (zum Ausfädeln den Pluspol verbinden mit dem Stift mit dem der schwarze Draht verbunden ist).
- Das Laufwerk fädelt aus und geht in die Eject–Stellung.
- Wenn nicht: den kleinen Verbindungsprint vom Halter des Fädelmotors entfernen (Bild 1–1). Nun kann man die Kurbel Pos. 259 sehen.
- (1) Kurbel im Uhrzeigersinn drehen 4x (EINFÄDELN).
- Steuerschieber Pos. 272 horizontal und vertikal bewegen.
- (2) Kurbel entgegen dem Uhrzeigersinn drehen ~50x bis Lift in Eject-Position ist, oder mit 9V Batterie. (AUSFÄDELN)

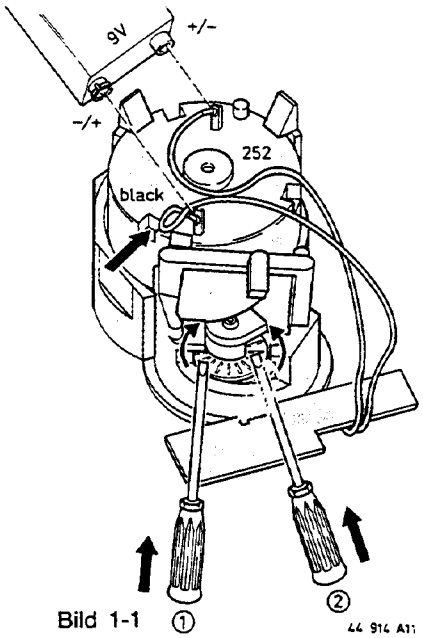


Bild 1-1

1.1 Liftausbau Pos. 201 (Bild 1-2)

- Lift in Eject–Stellung bringen.
- Netzkabel abziehen.
(1) Verbindungs-Stange ausbauen.
(2) Schaltblock Pos. 230 nach links zur Wand drücken.
(3) Lift nach vorne bewegen bis zum Anschlag und gleichzeitg niederhalten.
(4) Kunststoff-Klinke niederdrücken bis Zahnrad arretiert ist.
(5) Lift vorsichtig nach oben, an Hindernissen vorbei, herausnehmen.

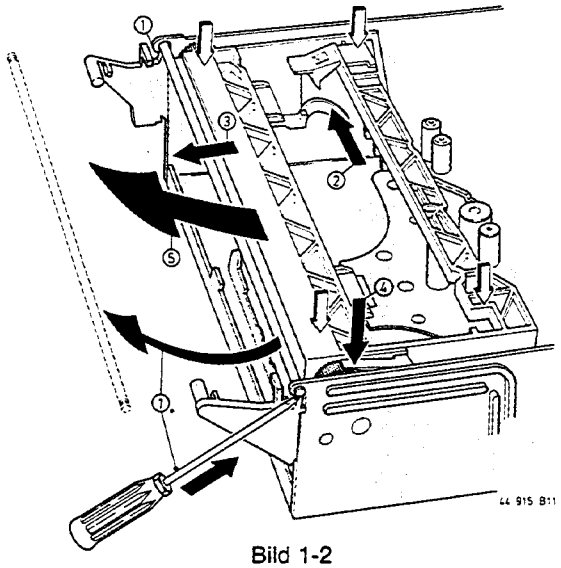


Bild 1-2

Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Vorher ist sicherzustellen, dass das Laufwerk in Eject–Stellung ist.
- Den Schaltblock Pos. 230 über den Anschlag gemäss Bild 1–2a nach vorne drehen.
- Beim Nachhintenschieben des Liftes Sperrhebel nach unten drücken. Bild 1-2b.

Hinweis: Bei Aufzugsverlust von Feder Pos. 202, Zahnrad 20 Umdrehungen vorspannen und arretieren (4) Bild 1-2.

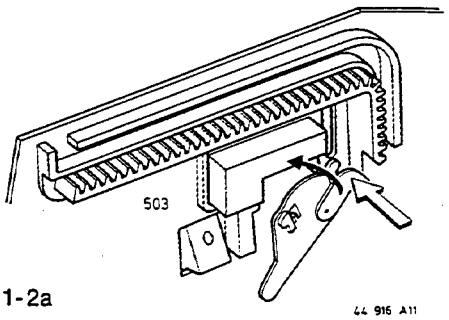


Bild 1-2a

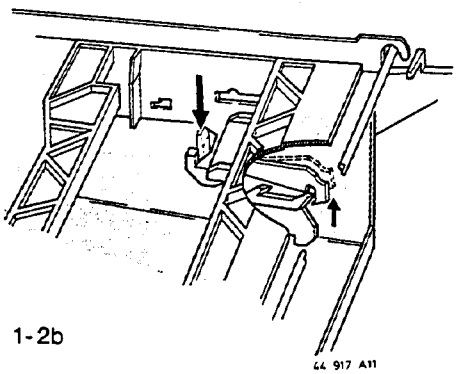


Bild 1-2b

1.2 Kopfverstärker

Servicestellung
- Die zwei Schrauben links lösen.
- Deckel abnehmen.
- Gehäuse nach rechts hochklappen (Bild 1–3).
- Gehäuse in senkrechter Lage durch Biegen des Blechlappens fixieren (Bild 1–4).
  Ausbau ist nur notwendig im Reparaturfall oder beim Auswechseln der Kopfscheibe Pos. 221, des Kopfscheibenmotors Pos. 222 oder des Einfädelrings Pos. 228.

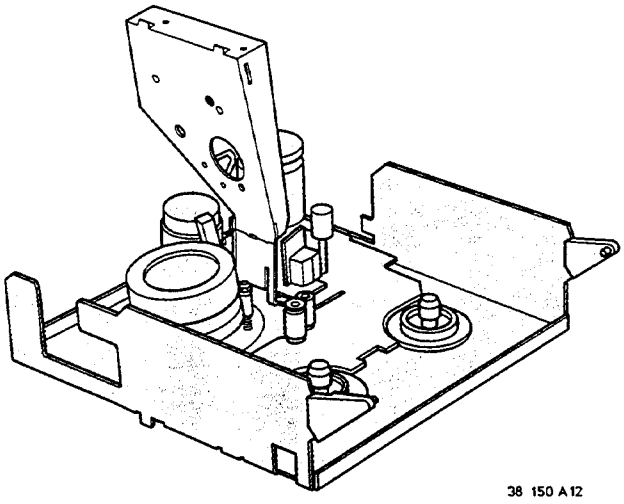


Bild 1-3

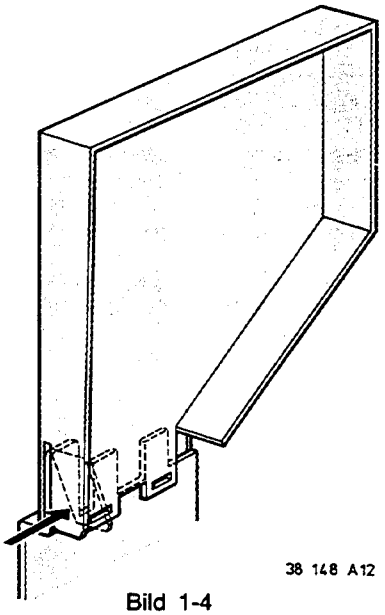


Bild 1-4

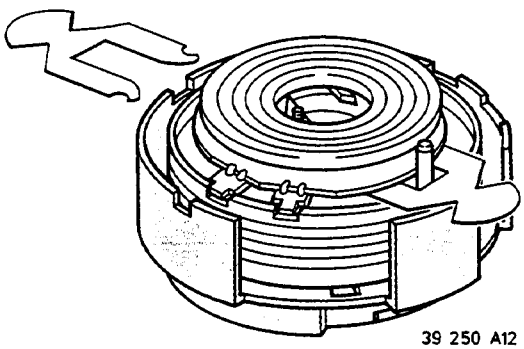


Bild 1-6

1.3 Kopfscheibe Pos. 221

Ausbau:
- Den Kopfverstärker in die Servicestellung gemäss 1.2 bringen.
- Den Sperrstift (jeder Service–Kopfscheibe beigepackt) durch das Loch in dem Kopfscheibenmotor hineindrücken, dabei die Kopfscheibe solange verdrehen, bis der Sperrstift im Loch des Rotors arretiert ist (Bild 1–5).
- Die Klemmschraube A der Kopfscheibe mit 2 bis 3 Umdrehungen nach links lösen und die Kopfscheibe vorsichtig von dem Trommelmotor abziehen.
- Die Kopfscheibe nicht mit unbedeckten Händen berühren. Es sind Nylon–Handschuhe (Code 5322 395 94022) zu benutzen.

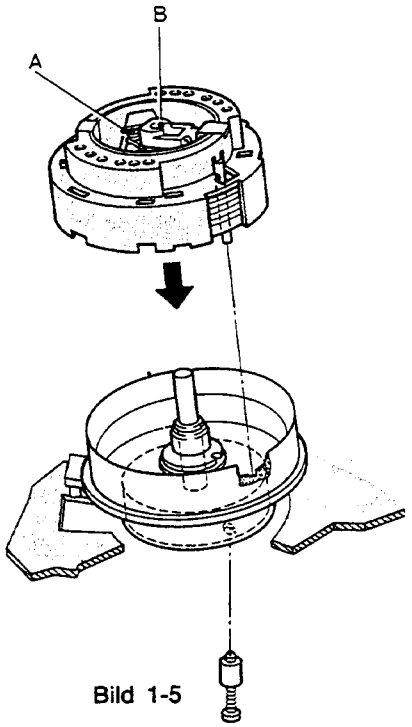


Bild 1-5

Einbau:
- Vor Einbau der neuen Kopfscheibe kontrollieren, ob die Trommel– motorachse sauber und unbeschädigt ist (die Achse muss fettfrei sein und darf nicht mit blosser Hand berührt werden).
- Die Kopfscheibe gerichtet auf die Kopfscheibenmotorachse ('scanner'–Achse) aufsetzen.

Achtung!
Die obere Schutzkappe und die 2 Mylarfolien (Dicke 0,15 mm) bleiben bei diesem Vorgang auf der Kopfscheibe (Bild 1–6).

- Die Kopfscheibe in dem Zentrum mit einer Kraft von 1 N nieder drücken (Schutzkappenzentrum B Bild 1–5).
- Befestigungsschraube A mit einem Drehmoment von 20 Ncm an ziehen.
- Schutzkappe von Kopfscheibe abziehen und die 2 Mylarfolien seitlich aus dem Luftspalt herausziehen und den Fixierstift auf der Unterseite des Laufwerks entfernen.

Hinweis:
Nach Auswechseln der Kopfscheibe sind folgende Einstellungen und Kontrollen durchzuführen:

- Kopfübernahmepunkt (Lückenposition) *
- Schreibstromeinstellungen *
- Bandlauf gemäss Abschnitt 2.8 kontrollieren.

* Für diese Einstellungen siehe das Service Manual des betreffenden Recorders.

1.4 Der Löschkopf Pos. 247

- Laufwerk in die eingefädelte Stellung bringen.
- Laufwerk in die Servicestellung bringen (siehe das Service Manual des betreffenden Recorders).
- Die Schraube mit welcher der Löschkopf befestigt ist, lässt sich nun durch Loch A (Bild 1–7) auf der Unterseite durch die Chassisplatte herausdrehen.

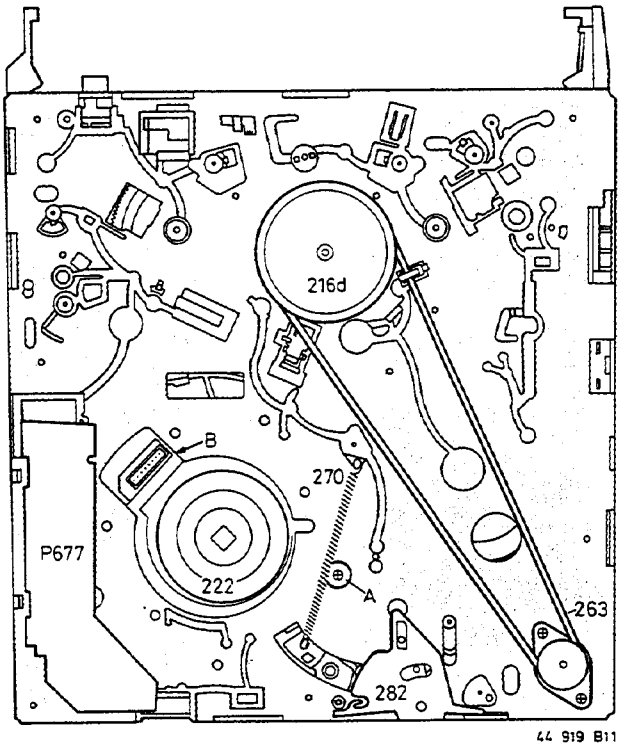


Bild 1-7

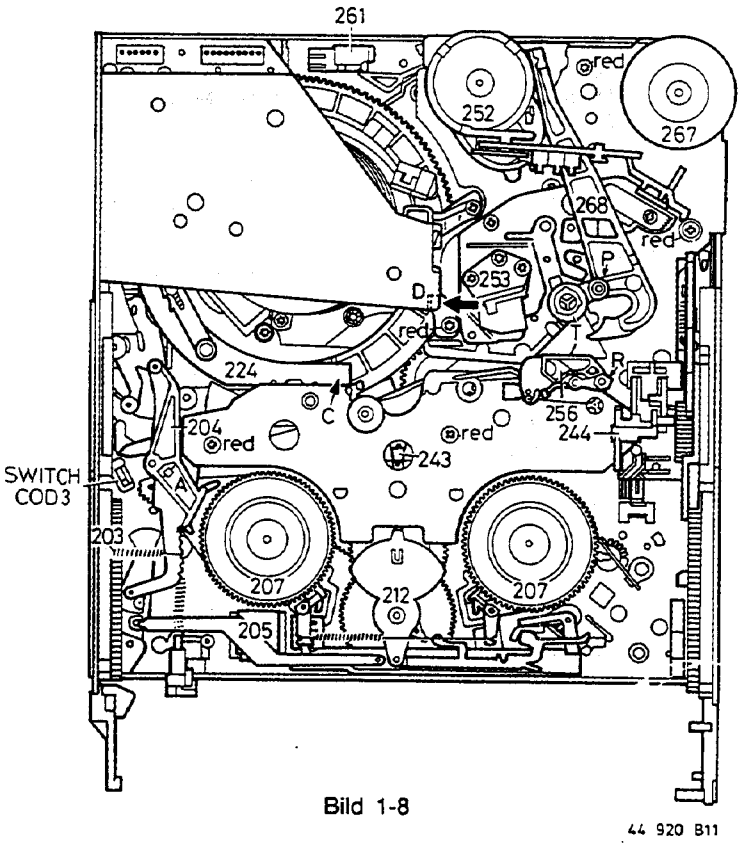


Bild 1-8

Achtung!
Die kleine Befestigungsschraube und Beilagscheibe kann in das Laufwerk fallen und es blockieren.
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
Den Bandlauf gemäss Abschnitt 2.8 kontrollieren.

1.5 Bandzugreglerhebel Pos. 204

- Lift ausbauen.
- Feder Pos. 203 (Bild 1–8) aushängen.
- Bandzughebel Pos. 204 nach Entriegeln bei A nach oben entfernen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge; es soll beachtet werden, dass das Bremsband in richtiger Position neben dem Hebel liegt.
- Nur bei Austausch des Bandzugreglerhebels ist der Bandzug zu überprüfen und gegebenenfalls einzustellen.

1.6 Klapphebel Pos. 229

- Laufwerk in die eingefädelte Stellung bringen.
- Bandzugreglerhebel (1.5) ausbauen.
- Klapphebel nach Entriegeln ein wenig anheben, danach nach rechts klappen und herausheben (siehe Bild 1–9).

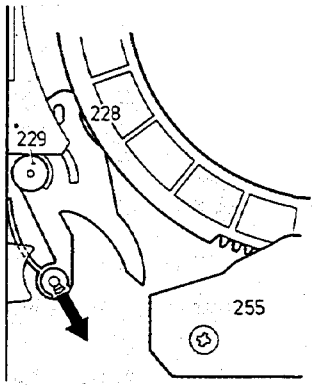


Bild 1-9

1.7 Wickelteller Pos. 207

- Lift Pos. 201 und Bandzugreglerhebel Pos. 204 ausbauen.
- Bremsband mit einer Pinzette entriegeln und von Position A in Position B (Bild 1–10) schieben. Das Bremsband liegt nun locker um den Wickelteller.
- Mit Werkzeug 4822 395 30243 den Wickelteller entriegeln und bei leichtem Hin– und Herdrehen abziehen.

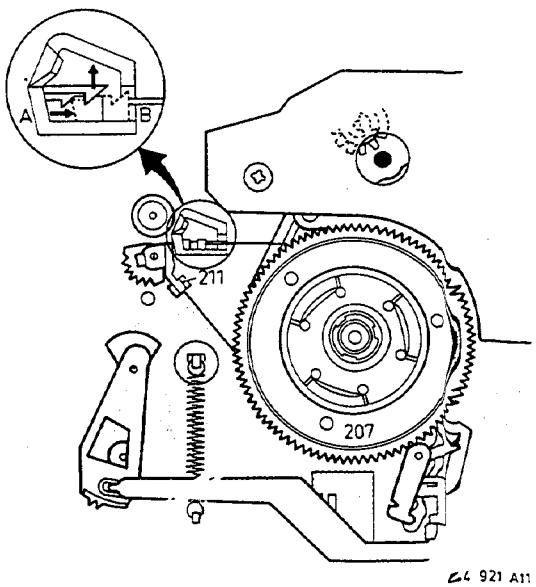


Bild 1-10

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Bremsband in die Position B (Bild 1–10) schieben.
- Fixbremse Pos. 209 (213) und Sperrbremse Pos. 231d vom Wickelteller abheben und den Wickelteller bei leichtem Hin– und Herdrehen aufstecken, bis der Teller einrastet.
- Den Bremsbandblock bis in die Arretierung Position A schieben (Bild 1–10).
- Kontrollieren, ob sich der Wickelteller leicht drehen lässt.

1.8 Fädelmotor Pos. 252

Ausbau:
- Anschlussdrähte des Motors (Bild 1–1) ablöten. Die Reihenfolge soll beachtet werden.
- Die drei Klemmhaken auseinanderbiegen und den Fädelmotor aus der Arretierung herausnehmen.

Einbau:
- Den Motor in Halterung einsetzen bis die 3 Klemmhaken einrasten. Es ist dabei zu beachten, dass die 2 Zentriernocken in die Zentrierlöcher des Motors passen.
- Die Anschlussdrähte in richtiger Reihenfolge wieder festlöten.
- Den Antriebsriemen Pos. 271 montieren.

1.9 Kombimotor Pos. 267

- Laufwerk in eingefädelte Stellung bringen.
- Anschlussdrähte des Motors ablöten.
- Durch das Loch im Chassis hindurch lassen sich die 2 Schrauben aus der Oberplatte herausdrehen (Bild 1–7).
- Antriebspesen Pos. 263 mit einer Pinzette abheben, während der Motor ausgewechselt wird.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

1.10 Schwenkradhebel (Schwenkarm) Pos. 212

- Lift Pos. 201 (1.1) ausbauen.
- Die vorderen drei Befestigungsschrauben der Oberplatte ca. 5 mm losdrehen (Bild 1–12).
- Schwenkhebel entriegeln und ca. 2 mm hochheben, bis die Schwenkhebelrastung auf den Achsenkonus gelangt und die Steuerstange frei von dem Schwenkhebel ist.

Achtung!
Den Schwenkarm nicht herausziehen ohne den Arretierungsmechanismus zu entriegeln, da er anders Schaden nehmen kann.

- Oberplatte Pos. 255 so weit anheben, bis das Schwenkrad nach links ausschwenkbar ist.

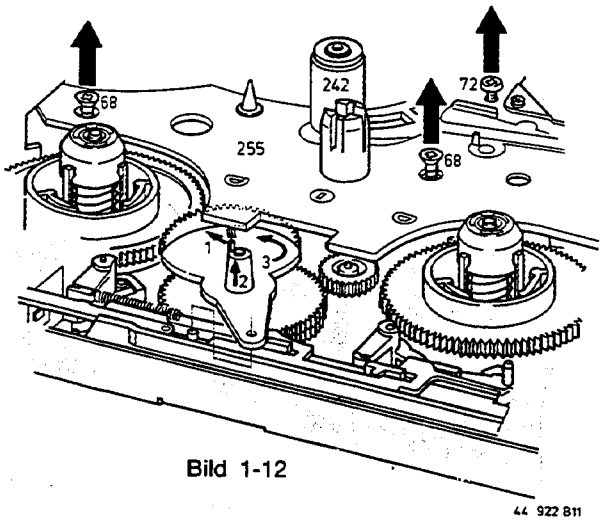


Bild 1-12

Achtung!
Beschädigungsgefahr für das Zahnrad.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge; Zapfen von Zugstange Pos. 231b muss sicher im Loch des Schwenkradhebels mitgenommen werden.

1.11 Getriebe Pos. 274

- Oberplatte (1.13) ausbauen.
- Die Kurbel Pos. 259 ausbauen, dadurch dass die Arretierung mit dem Werkzeug 4822 395 30243 entriegelt wird.
- Getriebe Pos. 274 ausbauen.

1.12 Anpressrolle Pos. 242

- Lift ausbauen.

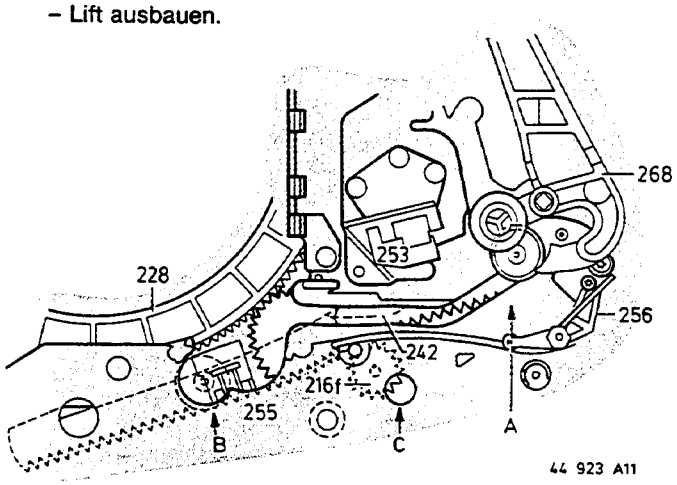


Bild 1-13

- Soweit einfädeln, bis die Anpressrolle in dieser Position an dem Capstan steht und dass sich der Hebel Pos. 268 gerade zu bewegen anfängt (Bild 1–13), dadurch dass eine kleine 9V–Batterie an den Fädelmotor Pos. 252 angeschlossen oder von Hand die Kurbel Pos. 259 bewegt wird; es wird dazu ein Schraubenzieher (Bild 1–1) verwendet.
- Durch das Loch in der Oberplatte -C- (Bild 1–13) das Zahnrad Pos. 216f nach unten gedrückt halten.
- Die Anpressrolle nach links in Position B schieben (Bild 1–13).
- In dieser Stellung lässt sich die Anpressrolle ein wenig anheben und weiter nach links schieben, bis die Achse der Anpressrolle an die Oberplatte gelangt. In dieser Stellung wird der Bügel an dem die Anpressrolle befestigt ist, frei von dem Nocken unter der Oberplatte in Höhe des Kombikopfes (Bild 1–14).

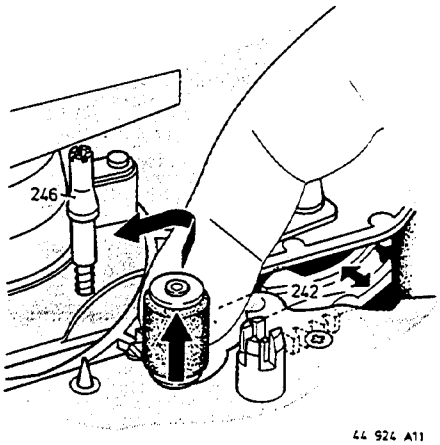


Bild 1-14

- Die Anpressrolle ein wenig anheben und schräg nach hinten schieben an der Ecke auf der Oberplatte vorüber, und nach links schieben, bis die Anpressrolle frei ist (Bild 1–14).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

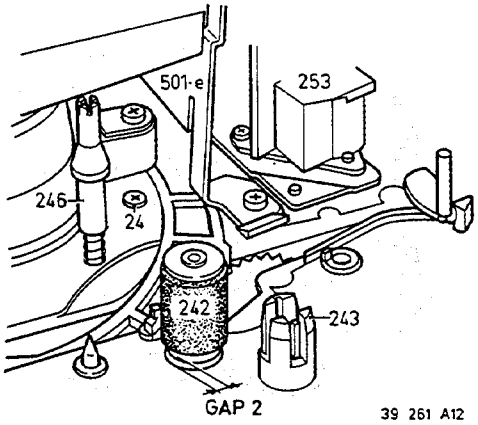


Bild 1-16

Korrektur:
Wenn die Anpressrolle Position B erreicht und Fädelring blockiert oder die Lücke ('gap') etwa 5 mm bleibt, dann muss der Zahneingriff des Zahnrads Pos. 216f um einen Zahn verlagert werden. Dadurch dass das Zahnrad Pos. 216f nach unten gedrückt wird (Hebel C nach vorne schieben) lässt sich die Stellung der Anpressrolle korrigieren.

1.13 Oberplatte Pos. 255

- Lift ausbauen (1.1)
- Laufwerk halb einfädeln (Stellung C Bild 1–8).
- Antriebspese Pos. 239 demontieren.
- Die 5 roten Oberplattenbefestigungsschrauben losschrauben und den vorderen Kopfverstärkerträgerfuss nach links verbiegen, bis die Oberplatte frei ist.
- Die Oberplatte lässt sich nun senkrecht nach oben ausbauen.

Einbau: erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Feder Pos. 269 aus dem Anpresshebel Pos. 268 demontieren und in den Steuerschieber Pos. 272 einsetzen.
- Pese Pos. 271 einbauen.
- Ueberprüfen, ob sich das Schwenkrad Pos. 212 mit Spiel in Endstellung bewegen lässt.
- Den Bandlauf überprüfen und gegebenenfalls einstellen.

1.14 Kopfscheibenmotor ("scanner'–Motor) Pos. 222

- Stecker auf der Unterseite am Kopfscheibenmotor (siehe Bild 1–7) abziehen.
- Schraube A (Bild 1–17) lockern und den Kopfverstärker in die Servicestellung bringen (1.2).
- Befestigungsschrauben B (Bild 1–17) lösen, die linken Klemmplatten entfernen und die rechte Klemmplatte nach rechts wegschwenken.
- Der Kopfscheibenmotor lässt sich nun aus dem Laufwerk herausnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge; anschliessend die Bandlaufeinstellung gemäss Abschnitt 2.8 überprüfen.

1.15 Capstan und Capstanlagerbock Pos. 262

- Oberplatte gemäss 1.13 ausbauen.
- Die 3 Lagerbockschrauben lösen.
- Es empfiehlt sich, Lagerbock und Capstan gemeinsam zu tauschen.

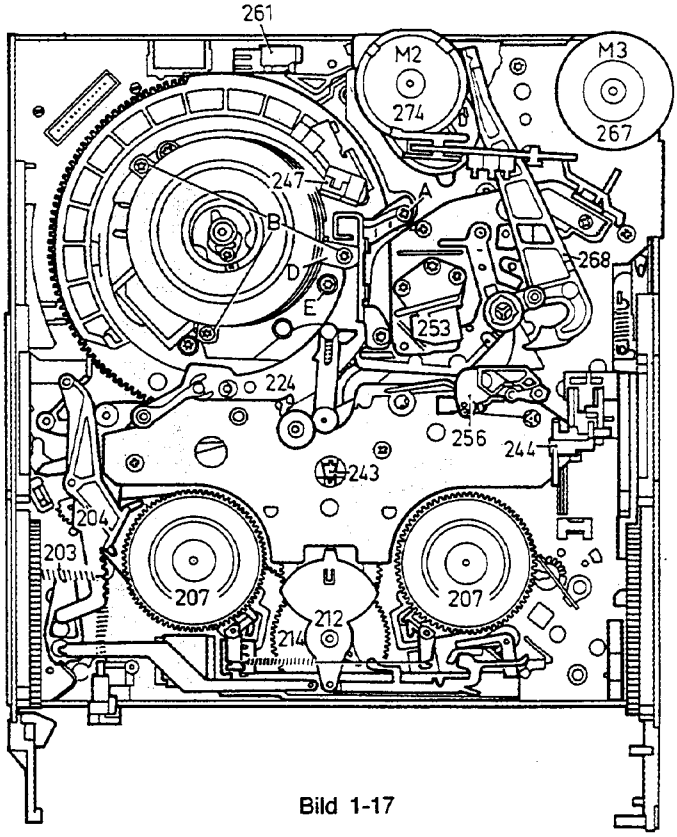


Bild 1-17

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

- Kontrollieren, ob die beiden Oelabstreifringe einen guten Sitz auf Achse aufweisen.
- Capstan mit Freon TMS reinigen.
- Servo–'pick–up'–Kopf gemäss Abschnitt 2.5 einstellen.
- Bandlaufeinstellung gemäss Abschnitt 2.8 überprüfen.

1.16 Anpresshebel Pos. 268

- Feder Pos. 269 durch Öffnen von der Einschnappverbindung am Anpresshebel aushängen.
- Lagerachse Pos. 265 losschrauben und aus dem Capstanlagerbock herausziehen Ⓟ Bild 1-8.
- Anpresshebel Pos. 268 entfernen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

1.17 Reversehebel Pos. 256

- Laufwerk in 'eject'–Stellung bringen.
- Mutter R (Bild 1–8) abschrauben und gemeinsam mit Plättchen entfernen.
- Feder Pos. 254 aushängen und den weissen Bügel neben dem Reversehebel nach hinten drücken, bis sich der Reversehebel Pos. 256 nach oben entfernen lässt.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

- Danach muss unbedingt der Bandlauf gemäss Abschnitt 2.8.6 neu eingestellt werden.

Achtung!
Danach mit Lack gegen Verdrehen sichern.

1.18 Steuerschieber Pos. 272

- Oberplatte gemäss 1.13 ausbauen.
- Feder Pos. 270 aushängen
- Getriebe Pos. 274 ausbauen.
- Einfädelring Pos. 228 im Uhzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- Der Steuerhebel lässt sich nun nach rechts herausdrehen und herausheben.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

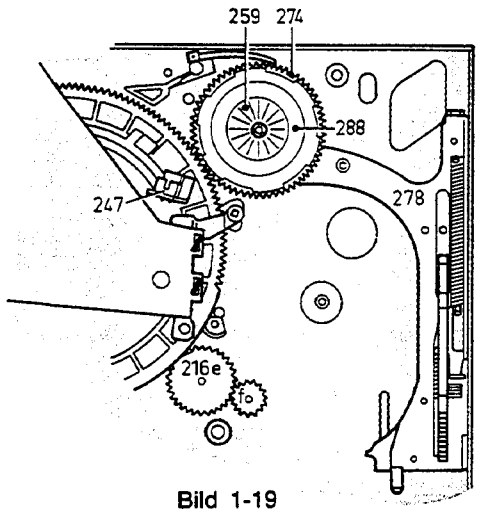


Bild 1-19

44 926 A11

1.19 Einfädelring Pos. 228

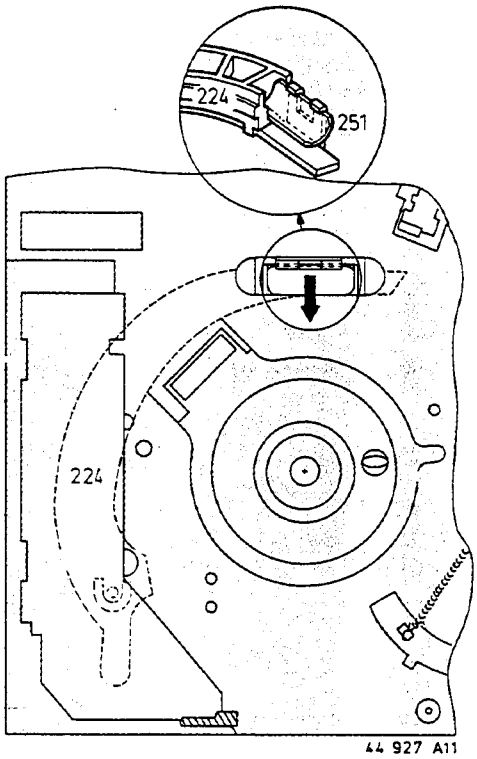
Ausbau:
- Lift Pos. 201 ausbauen.
- Kopfverstärker mit Gehäuse ausbauen (1.2).
- Kopfscheibe mit Kopfscheibenmotor (1.14) ausbauen.
- Bis zu Position C einfädeln (Bild 1–8).
- Stellung der rechten Befestigungsschraube E (Bild 1–17) markieren.
- Schraube E bis zum Anschlag anziehen (die Anzahl der Umdrehungen zählen). Der Nennwert beträgt 1¼ Umdrehung.
- Die drei Befestigungsschrauben lösen und den Träger Pos. 227 gemeinsam mit dem Einfädelring Pos. 228 und der Feder Pos. 249 entfernen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung!
Die Einbaufläche reinigen, bevor der Träger Pos. 227 montiert wird. Den Sperrhebel Pos. 272 nach links unter den Einfädelring schieben.
- Die drei Schrauben vorsichtig einschrauben.
- Einfädelring Pos. 228 gegen den Uhrzeigersinn solange verdrehen bis Steuerschieber Pos. 272 einrastet.
- Die linken zwei Schrauben anziehen, Schraube E (Bild 1-17) einstellen siehe *Ausbau.*
  Kontrolle: Einfädelring soll sich leicht bewegen!
- Die Bandlaufeinstellung gemäss 2.8 überprüfen.

1.20 Einfädelarm Pos. 224

- Lift Pos. 201 (1.1) ausbauen.
- Laufwerk so weit einfädeln lassen, bis der Einfädelarm in Position C (Bild 1–8) steht.
- Blattfeder Pos. 251 (Bild 1–20) durch das Loch in der Unterseite des Chassis ausbauen.
- Kopfverstärker in Servicestellung bringen (1.2).
- So lange weiter einfädeln, bis sich der Einfädelarm Pos. 224 frei bewegen kann, und beim Ausbau darauf achten, dass der Einfädelarm die Kopfscheibe nicht berührt.



44 927 A11

Bild 1-20

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

- Ringfeder Pos. 251 mit einer Zange hinter die Haken des neuen Einfädelarms drücken.
- Kontrollieren, ob sich der Einfädelarm in der richtigen Stellung befindet und frei beweglich ist.
- Nach Montage den Bandlauf gemäss 2.8 überprüfen.

1.21 Sperrbremse Pos. 231

- Lift absenken.
- Schwenkarm Pos. 212 nach rechts schwenken, die Einschnappkonstruktion entriegeln und den Schwenkarm etwas anheben (1.10).

Achtung!
Den Schwenkarm nicht ohne Entriegeln anheben, da sonst die Einschnappkonstruktion beschädigt wird.

- Feder Pos. 233 aus den Sperrbremsen aushängen.
- ① Klickverbindung zwischen der Bremsstange Pos. 231a und Pos. 231f auf der rechten Seite (Bild 1–21) öffnen und ②③ den Bügel Pos. 231a auf der rechten Seite hochbiegen, bis sich der unterste Stift über den Rand der Chassisplatte drehen lässt.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

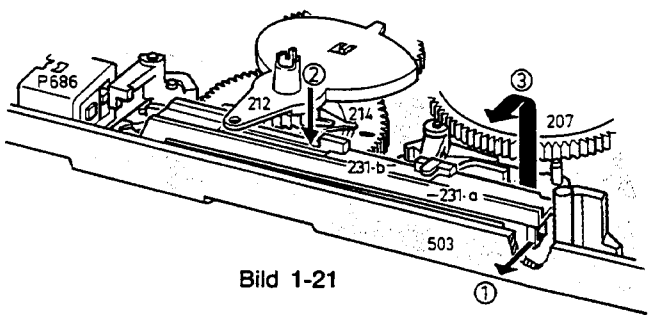


Bild 1-21

44 928 A11

1.22 Kombikopf Pos. 253

Voreinstellungen nach Tausch
- Rechte Schraube mit Feder 6 Umdrehungen hineindrehen.
- Linke Schraube (AZ253) nach dem Festschrauben $1^1/_4$ Umdrehungen herausdrehen.
- Vorderste Schraube (H253) lösen, bis der Kopf nicht mehr weiter nach unten geht und dann 11/2 Umdrehungen anziehen.
- Mittlere Schraube (A253) so weit hineindrehen, bis der Kopf senkrecht steht.
- Darauf die Einstellungen des Kombikopfes gemäss 2.8.3, 2.8.4 und 2.8.5 vornehmen.

1.23 Liftklappenhebel Pos. 238

- Lift Pos. 201 (1.1) ausbauen.
- So weit einfädeln, dass der Lifthebel Pos. 276b senkrecht steht.

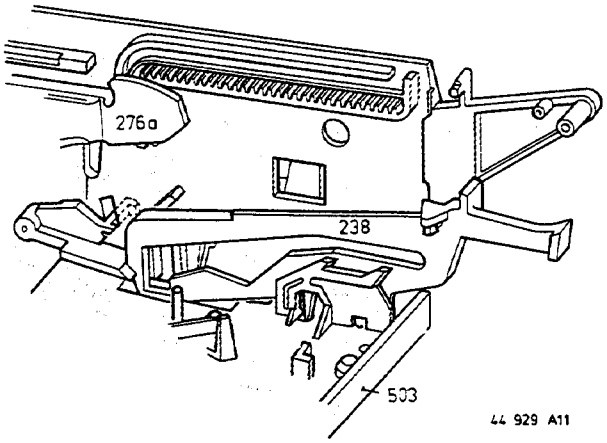


Bild 1-22

- Nach Entriegeln der Einschnappkonstruktion lässt sich der Liftklappenhebel nach links entfernen. (Bild 1-22).

Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.

1.24 Lifthebel Pos. 276

- Lift Pos. 201 (1.1) ausbauen.
- Oberplatte Pos. 255 (1.13) ausbauen.
- Einfädelring nach links verdrehen, bis der Steuerhebel Pos. 278 nach hinten geschoben werden kann. Steuerhebel so stellen, dass sich der Lifthebel in der senkrechten Stellung befindet. Die Lifthebel Pos. 276b und 276a lassen sich nun nach links entfernen. (Bild 1-23).

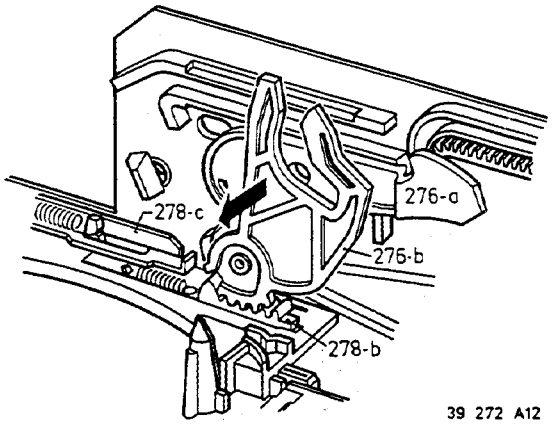


Bild 1-23

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Achtung!
Beim Einfädeln muss der Hebel auf dem Einfädelarm Pos. 224 nach rechts gehalten werden.

1.25 Zahnradsatz Pos. 216

- Lift Pos. 201 (1.1) ausbauen.
- Antriebspese Pos. 239 abnehmen.
- Oberplatte Pos. 255 ausbauen (1.13).
- Schwenkarm Pos.212 (1.10) ausbauen.
- Seilrolle Pos. 216d beseitigen, indem sie von der Klickverbindung mit Zahnrad Pos. 216b losgezogen wird.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

1.26 Anschlag (Klinke) Pos. 281

- Laufwerk in Eject–Stellung bringen.
- Halterung Pos. 282 entfernen, indem sie rechts und links entriegelt wird.
- Klinke Pos. 281 ausbauen (Bild 1–24).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

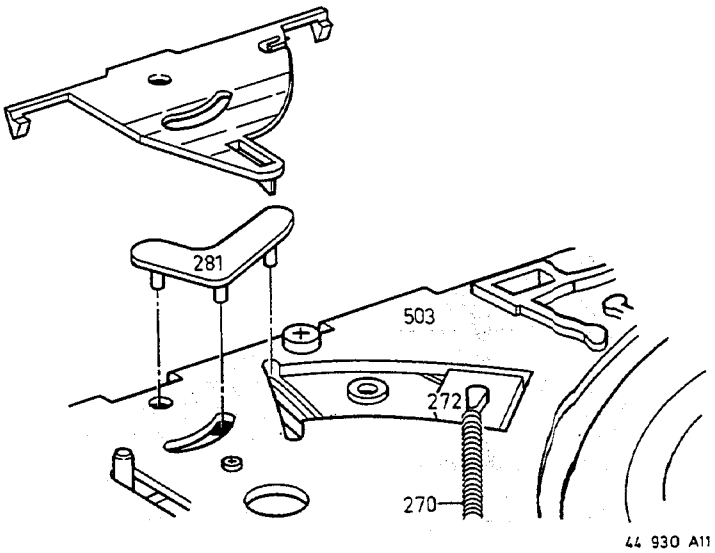


Bild 1-24

1.27 Rutschkupplung Pos. 214

- Lift Pos. 201 (1.1) ausbauen.
- Schwenkplatte Pos. 212 ausbauen (1.10)
- Bremsstange Pos. 231a ausbauen (1.22).
- Die Rutschkupplung lässt sich nun nach oben abziehen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

2 Mechanische Einstellungen

2.1 Einstellung des Gegenzugs des Abwickeltellers Pos. 207
2.2 Einstellung des Gegenzugs des Aufwickeltellers Pos. 207
2.3 Kontrolle der Rutschkupplung Pos. 214
2.4 Einstellung des Schwenkplattenspiels
2.5 Einstellung des Servotachokopfes Pos. 273
2.6 Einstellung der statischen Position der mechanischen Bandzugregelung
2.7 Einstellung der dynamischen Bandzugregelung

2.8 Bandlaufeinstellungen

2.8.1 Vorbereitungen in dem Laufwerk
2.8.2 Höhen- und Winkeleinstellung des Fädelarms Pos. 224 180° Rolle.
2.8.3a Einstellung der Bandauslaufführung Pos. 246
2.8.3b Einstellung der Neigung des Kombikopfes Pos. 253
2.8.4 Einstellung der Höhe und Azimuth des Kombikopfes Pos. 253
2.8.5 Einstellung des X-Abstands
2.8.6 Einstellung des Reversehebel Pos. 256
2.8.7 Einstellung der Neigung des Trommelmotors Pos. 221, 222
2.8.8 Anfangseinstellverfahren bei total verstelltem Bandlauf

Vorbereitungen:

1. Liftklappe und Lift Pos. 201 (1.1) ausbauen und Netzspeisung anschliessen.
2. Den Schaltblock (Hysteresehebel) Pos. 230 nach vorne schieben, so dass das Laufwerk in die Stellung ausgefädelt Stop gelangt. Unmittelbar nach Fortschwenken von Schaltblock Pos. 230 den COD3 Schalter drücken (Bild 1.8), damit das Einfädeln in der richtigen Stellung gestoppt wird.
3. Die Bremsstange Pos. 231 nach links bewegen um die Wickeltellerbremsen in die AUS-Stellung zu bringen. Dies kann erfolgen dadurch dass das Schwungrad auf dem Kombimotor nach rechts gedreht wird, bis der Metallschuh den Magnet auf P686 berührt. Wenn das Schwungrad zu weit gedreht wird, springt die Bremsstange in die Ursprungsstellung zurück und muss das Schwungrad nach links gedreht werden um das Verfahren erneut einzuleiten.

2.1 Einstellung des Gegenzugs des Abwickeltellers Pos. 207

- Die Punkte 1, 2 und 3 der Vorbereitungen durchführen.
- Zum Einstellen des Gegenzugs muss das Laufwerk in die eingefädelte Stoppstellung gebracht werden durch Drücken der 'play'-Taste, während der Lichtleiter Pos. 243 abgedeckt und der COD 3 Schalter gedrückt ist. Dadurch dass nun die 'still'-Taste gedrückt wird, wird das Laufwerk 6 bis 8 Minuten in dieser Stellung bleiben.
- Der Gegenzug lässt sich messen mit einem Drehmomentmesser 4822 395 80196 oder mit einer Schnur die um die Nabe einer Cassettenspule mit kleinem Durchmesser gewickelt ist, wobei mit einer Federwaage während dem Abwickeln gemessen wird (Bild 2.1).

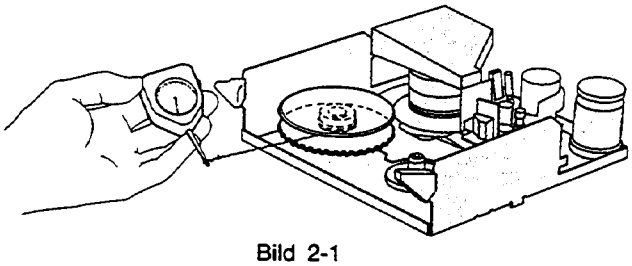
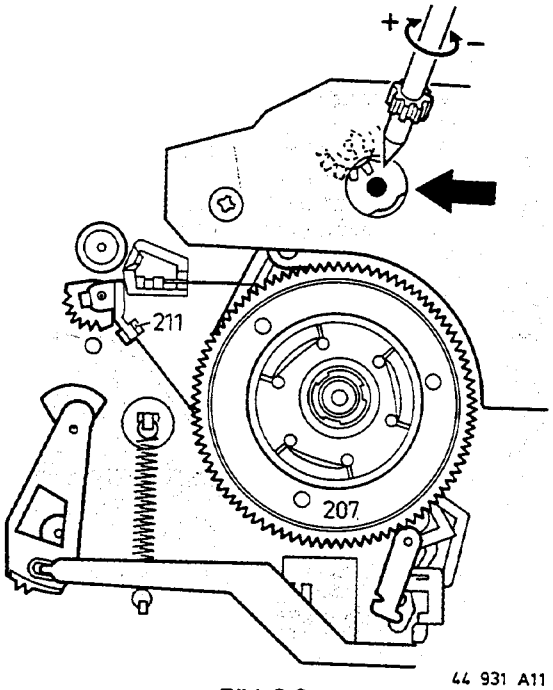


Bild 2-1

39 640 A12

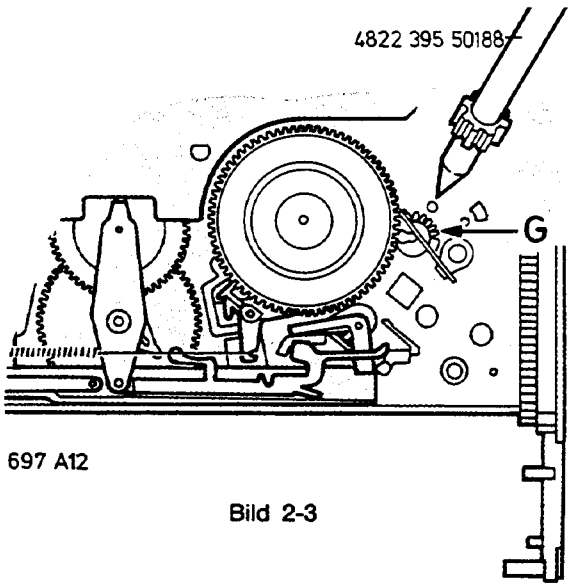


44 931 A11

Bild 2-2

- Das Drehmoment in der Abwickelrichtung muss zwischen 1,3 und 1,6 mNm (13 und 16 gFcm) liegen. Gemessen mit einer Cassettenbandspule mit einer Schnur muss die Ziehkraft zwischen 0,1 und 0,12 N (10 und 12 g) liegen.

Hinweis:
Wenn durch das Loch in der Oberplatte (Bild 2-2) ein Kammrad (Zahnsegment) zu sehen ist, lässt sich der Abwickelgegenzug mit dem Hilfswerkzeug 4822 395 50188 einstellen. Wenn das Hilfswerkzeug nach rechts gedreht wird, wird der Gegenzug grösser.



39 697 A12

Bild 2-3

2.2 Einstellung des Gegenzugs des Aufwickeltellers Pos. 207

- Die Punkte 1, 2 und 3 der Vorbereitungen durchführen.
- Das Drehmoment des Aufwickelgegenzugs wird nach links gemessen.
- Messen und Ablesen des Gegenzugs ist denen des Abwickelgegenzugs gleich.
- Zum Einstellen des Aufwickeltellers kann die Spannung der Feder Pos. 213 geändert werden, dadurch dass mit dem Werkzeug 4822 395 50188 Zahnrad G (Bild 2.3) verdreht wird.

2.3 Kontrolle der Rutschkupplung Pos. 214

- Die Vorbereitungspunkte 1 und 2 durchführen.
- Zum Einstellen der Rutschkupplung muss das Laufwerk in die eingefädelte Stoppstellung gebracht werden durch Drücken der 'play'–Taste, während der Lichtleiter Pos. 243 abgedeckt und der COD 3 Schalter gedrückt ist. Dadurch dass nun die 'still'–Taste gedrückt wird, wird das Laufwerk 6 bis 8 Minuten in dieser Stellung bleiben.
- Nun den Drehmomentmesser 4822 395 90232 auf den linken Wickelteller aufsetzen (Bild 2–4) und das Schwungrad des Kombimotors Pos. 267 im Uhrzeigersinn drehen, bis sich die Anzeige nicht mehr verändert. Die Ziehkraft (Drehmoment) muss zwischen 2,8 und 3,8 Ncm (280 und 380 gFcm) liegen.

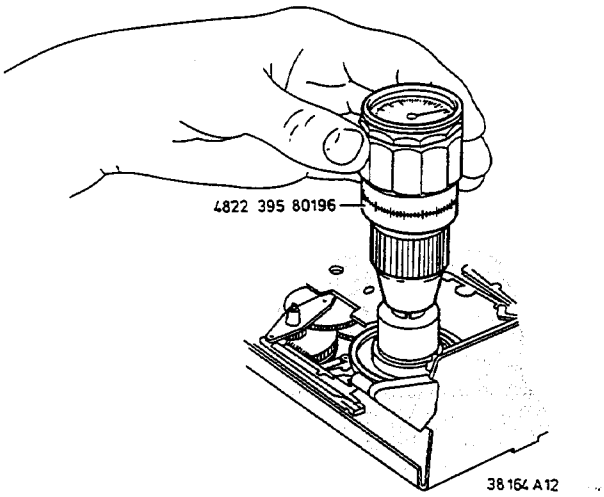


Bild 2-4

- Die Ziehkraft (Drehmoment) am rechten Wickelteller muss zwischen 1,2 und 1,6 Ncm (120 und 160 gFcm) liegen. Beim Messen muss das Schwungrad nach links gedreht werden.
- Die Gegenzugskraft lässt sich einstellen, durch Verdrehen der Metallfeder auf der Rutschkupplung Pos. 214 in eine andere Stellung (Rastung).

2.4 Einstellung des Schwenkplattenspiels

- Die Vorbereitungspunkte 1 und 2 durchführen.
- Einen Spion (Fühler) von 0,6 mm zwischen dem Ende der Schwenkplatte und der Oberplatte Pos. 255 (Bild 2–5) halten.

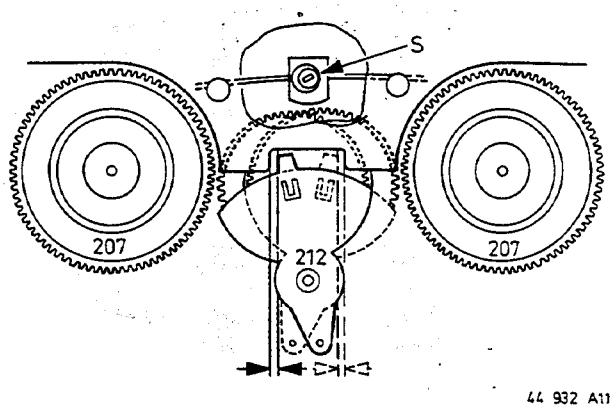


Bild 2-5

- Die Schwungmasse auf dem Kombimotor Pos. 267 nach links drehen und die Einstellung S (Bild 2–5) nach rechts drehen, bis ein Klicken wahrnehmbar ist. Dann die Einstellung S nach links drehen, bis das Klicken wieder gerade aufhört.

Kontrolle: (ohne Spion)
Das Schwungrad des Kombimotors langsam rechtsherum bzw. linksherum drehen. Das Schwenkrad muss dabei sicher von links nach rechts und zurück sich bewegen. (Schwenkrad darf dabei nicht stehen bleiben)

2.5 Einstellung des Servotachokopfes Pos. 273

- Der Abstand zwischen dem Tachokopf Pos. 273 und dem Innenrand des Schwungrads Pos. 262 muss auf 0,1 ± 0,04 mm eingestellt werden (Bild 2–6).
- Diese Einstellung ist nur dann notwendig, wenn der Tachokopf Pos. 273 oder das Schwungrad Pos. 262 ausgewechselt worden sind.

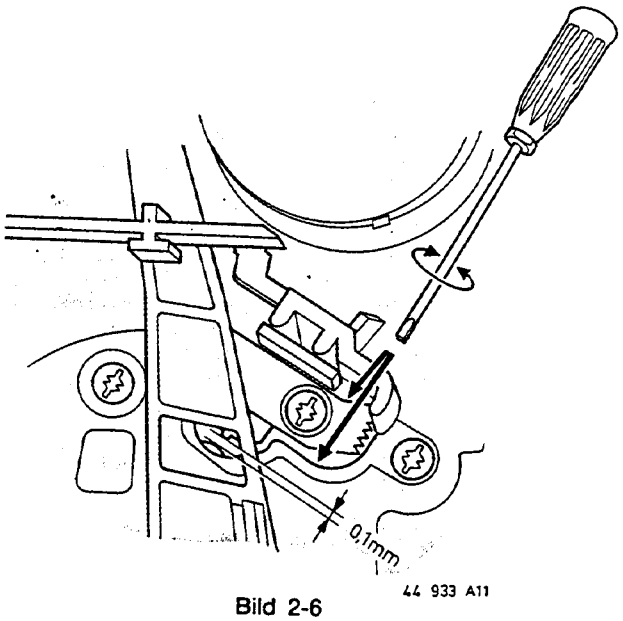


Bild 2-6

2.6 Einstellung der statischen Position der mechanischen Bandzugsregelung Bild 2-7

- Die Vorbereitungspunkte 1 und 2 durchführen.
- Zum Einstellen des Bandzugsreglers muss das Laufwerk in die eingefädelte Stoppstellung gebracht werden durch Drücken der 'play'–Taste, während der Lichtleiter Pos. 243 abgedeckt und der COD3–Schalter gedrückt ist. Dadurch dass nun die 'still'–Taste gedrückt wird, wird das Laufwerk 6 bis 8 Minuten in dieser Stellung bleiben.
- Dadurch dass das Schwungrad des Kombimotors nach rechts gedreht wird, wird der Abwickelteller linksherum drehen. (1) Wenn der Bandzugshebel Pos. 204 nun zu dem Wickelteller hin gedrückt wird (Bild 2–7), wird der Wickelteller stoppen. Eine leichte rutschende Bewegung ist zulässig. (2) Wenn der Bandzugshebel 1 mm nach links bewegt wird, muss der Wickelteller wieder frei drehen.
- Dadurch dass mit dem Werkzeug 4822 395 50188 Zahnrad N (Bild 2–7) eingestellt wird, muss vorgenannte Lage erreicht werden.
- Nach der Einstellung muss überprüft werden, ob sich der Abwickelteller frei dreht.

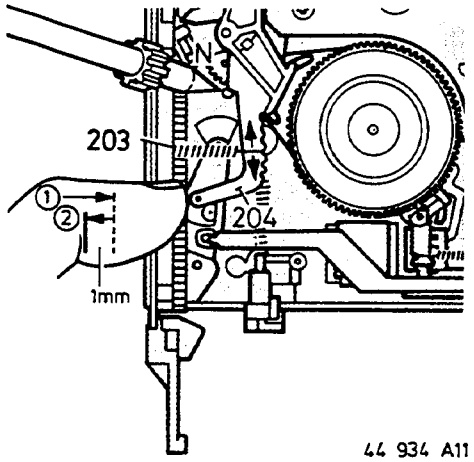


Bild 2-7

Wichtig: **Reinigung**
Bevor eine der folgenden Einstellungen durchgeführt wird, muss die Kopfscheibe und der Bandpfad gründlich gereinigt werden, und es muss überprüft werden, ob sich alle Umlenkrollen frei drehen.

2.7 Einstellung der dynamischen Bandzugregelung

Methode 1:
- Farbteil der Prüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Die Stellung an welcher die Feder Pos. 203 eingehängt ist (Bild 2.7) dahin ändern, dass der Phasenstoss (Phasensprung) des weissen Balkens unten im Bild weniger als 8 µs ist. Der Phasenstoss von 8 µs entspricht der Breite eines Farbbalkens.
- Es kann notwendig sein, dass die Höhe des Fernsehbildes reduziert werden soll.
- Falls die ursprüngliche Position der Feder nicht bekannt ist, so ist die Einstellung von der mittleren Nut auf dem Hebel Pos. 204 zu beginnen.

Methode 2:
mit Bandzugmesser 4822 395 90584 Torque meter
- Wiedergabe einer VHS Kassette (E180) Bandanfang.
- Nach einigen Sekunden Bandzugmesser einsetzen Bild 2-10.
- Bandzug soll 25-35 g betragen.
- Einstellung erfolgt durch Umhängen der Feder Pos. 203.

2.8 Bandlaufeinstellungen

Bevor eine der folgenden Einstellungen durchgeführt wird, muss die Kopfscheibe und der Bandpfad gründlich gereinigt werden, und es muss überprüft werden, ob sich alle Umlenkrollen frei drehen.
Alle Einstellungen werden mit der mechanischen Prüfcassette 4822 397 30103 durchgeführt.

2.8.1a Vorbereitungen in dem Laufwerk

- Für die richtigen Anschlusspunkte der mehreren in diesem Kapitel genannten elektrischen Signale wird auf die Service–Dokumentation des betreffenden Videorecorders verwiesen.
- Einen Strahl von einem Zweistrahloszilloskop an **Bandsyncimpuls CTL** anschliessen, den zweiten Strahl an das **'tracking'–Informationssignal VTRI** oder **TRIV**, und Oszilloskop extern triggern auf Kopfumschaltimpuls IHP1 oder HP1.
- Den Schwarzweissteil der Prüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Nun wird der Bandlauf in jene Stellung gebracht, dass die Videoköpfe an der Oberseite der Spur laufen.
  Es wird wie folgt verfahren:
  1– Autotracking–Taste drücken.
  2– Beobachten, ob sich der Bandsync–Impuls im Vergleich zu dem Kopfumschaltimpuls nach links bewegt.
  3– Die äusserste Position die durch den Syncimpuls erreicht wird, vermerken. Das ist ggf. zu wiederholen.
  4– Die Bewegung des Impulses stoppen, dies durch Drücken der 'play'–Taste, wenn die Amplitude des Videotracking–Informationssignals von der Höchstamplitude auf die Hälfte bis zwei Drittel des Maximalwertes der linken Position zurückkommt. Ein verrauschtes Bild (Störungen) ist nun auf dem Fernsehschirm sichtbar. Der Recorder wird sich diese Stellung merken, bis erneut die Autotracking–Taste gedrückt wird, oder bis eine andere Cassette in den Recorder eingelegt wird. Diese Prozedur arbeitet nur dann richtig, wenn der X–Abstand richtig abgeglichen ist. Ist das nicht der Fall, dann ist es möglich, dass bestimmte Einstellungen eine umgekehrte Wirkung wie beschrieben haben.

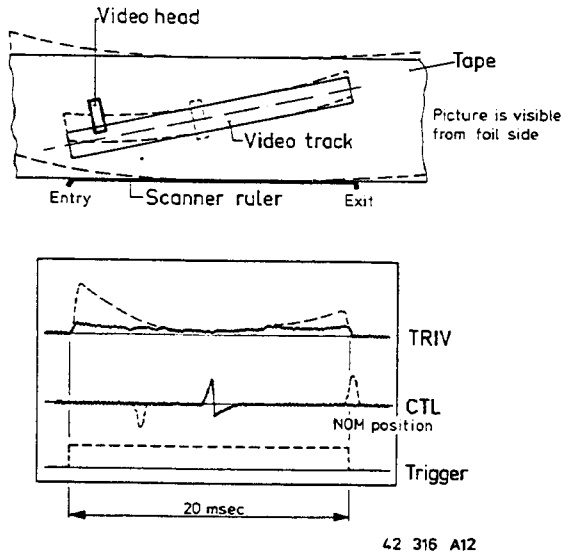


Bild 2-8

2.8.1b Bandlaufkontrolle (Seite 15 Survey of adjustment)

- Wenn im Text vom Kontrollieren des Bandlaufs die Rede ist, wird nicht beabsichtigt, dass das ganze Kapitel 2.8 gelesen wird, sondern dass nur die Einstellpunkte die durch die ersetzten Teile beeinflusst werden, überprüft werden.
- Ausserdem empfiehlt es sich, dass nach jeder Reparatur am Laufwerk der Lauf des Bandes an den unterschiedlichen Bandführungen und der Kopfscheibenmotor optisch auf Deformationen kontrolliert werden.
- Darüber hinaus kann man einen guten Eindruck der Linearität des Bandlaufs gewinnen durch Drücken der Autotracking–Taste und dadurch dass während dem Regeln des Recorders das Fernsehbild beobachtet wird. Wenn das Bild einen gleichmässigen Rausch hat und gleichmässig wieder besser wird, ist der Bandlauf im allgemeinen gut. Wenn das Bild zuerst auf der Oberseite oder zuerst auf der Unterseite schlecht wird, dann ist der Bandeinlauf (Pos. 224) bzw. der Bandauslauf (Pos. 246, 253) nicht optimal.

2.8.2 Höhen– und Winkeleinstellung des Fädelarms Pos. 224 180°-Rolle

- Die Vorbereitungspunkte in 2.8.1a durchführen.
- Die Höhe der 180°–Rolle einstellen, dadurch dass die Einstellung von Pos. H224 (siehe Bild auf Seite 15) so verdreht wird, dass das Trackinginformationssignal möglichst flach ist.

Hinweis:
Nach jeder Einstellung soll kurz gewartet werden. Das Band benötigt etwas Zeit, bis es die neue Lage eingenommen hat.

- Winkeleinstellung der 180°–Rolle ist nur dann nötig, wenn:

a. die Unterkante des Bandes vor der 180°–Rolle entspannt ist;
b. die 180°–Rolle läuft nicht am unteren Flansch und das Band berührt nicht den oberen Flansch;
c. das Videotracking–Informationssignal nicht stabil ist.

Einstellverfahren:
- Es ist zu überprüfen, ob die 180°–Rolle möglichst richtig eingestellt worden ist.
- Schraube Pos. H224 1 Umdrehung nach links herausdrehen und dann Pos. A224 lösen, bis die weisse Rolle nach oben steigt (manchmal läuft das Band dann am unteren Flansch der Bandführung).
- Pos. A224 muss dann in äusserst kleinen Schritten nach rechts gedreht werden, bis man erkennt, dass das Band zu dem oberen Flansch sich bewegt und sich die weisse Rolle nach unten auf den unteren Flansch bewegt. Von dieser Stelle aus muss Pos. 224 noch 30° nach rechts gedreht werden.
- Darauf muss Pos. H224 erneut eingestellt werden.

2.8.3a Einstellung der Bandauslaufführung Pos. 246

- Die Vorbereitungspunkte (2.8.1a) durchführen.
- Bevor Pos. 246 eingestellt wird, ist zu überprüfen, ob der Bandeinlauf/Bandauslauf möglichst gut ist.
- Den Bandlauf über die Führung Pos. 246 betrachten; er muss flach sein (keine Falten, keine Kringel), wobei der obere Rand auf dem Flansch läuft.
- Pos. 246 eine vollständige Umdrehung nach links drehen und dann langsam nach rechts drehen, bis gerade erkannt wird, dass sich das Trackingsignal gerade ändert.
- Nun die Bandführung wieder zurückdrehen, bis das Signal wieder möglichst flach ist.
- Wenn dies nicht möglich ist, die Einstellung der Neigung (Tiltwinkel) des Kombikopfes überprüfen (2.8.3b) und ggf. einstellen

Anmerkung:
Optisch überprüfen, ob das Band auf der Oberseite nicht freiläuft oder deformiert wird.

2.8.3b Einstellung der Neigung (Tiltwinkel) des Kombikopfes Pos. 253

- Die Vorbereitungspunkte durchführen (2.8.1a).
- Die Bandführung Pos. 246 eine vollständige Umdrehung nach links herausdrehen.
- Die Neigung des Kombikopfes (Pos. A253) dahin einstellen, dass das Trackingsignal möglichst flach ist.
- Die Schraube Pos. A253 jeweils nur ein geringes Stück verdrehen, bis das Band seinen neuen Lauf gefunden hat, bevor weiter gedreht wird.

Hinweis:
Die Wartedauer, bis das Band seinen neuen Lauf gefunden hat, lässt sich verkürzen durch Drücken der Taste 'picture search forward' und darauf die 'play'–Taste. Der Band findet dadurch schneller seine neue Lage.

- Nach dieser Einstellung muss die Bandführung Pos. 246 wieder eingestellt werden.

2.8.4 Einstellung der Höhe und Azimuth des Kombikopfes Pos. 253

- Zum Einstellen der Höhe des Kombikopfes müssen die Schrauben H253 und A253 gleichzeitig verdreht werden.
- Den zweiten Strahl von einem Zweistrahloszilloskop anschliessen an das Audiosignal das zu dem Modulator geht (ggf. handmässig auf Linear Audio umschalten).
- Die Höhe des Kombikopfes auf Höchst–Ausgangsspannung des Bandsyncsignals und mit der Schraube Pos. AZ253 auf Höchstamplitude des Audiosignals einstellen.
- Das Tracking–Informationssignal kontrollieren und, falls erforderlich, es erneut einstellen wie in 2.8.3b enthalten.

Anmerkung:
Die Einstellungen von 'tilt', Höhe und Azimuth beeinflussen einander. Daher empfiehlt es sich, die Einstellungen in der gegebenen Reihenfolge zu wiederholen, bis keine Verbesserung mehr eintritt.

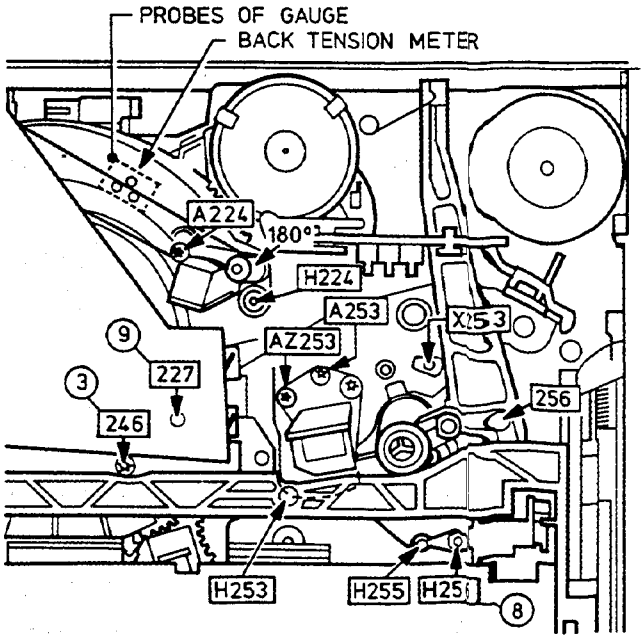
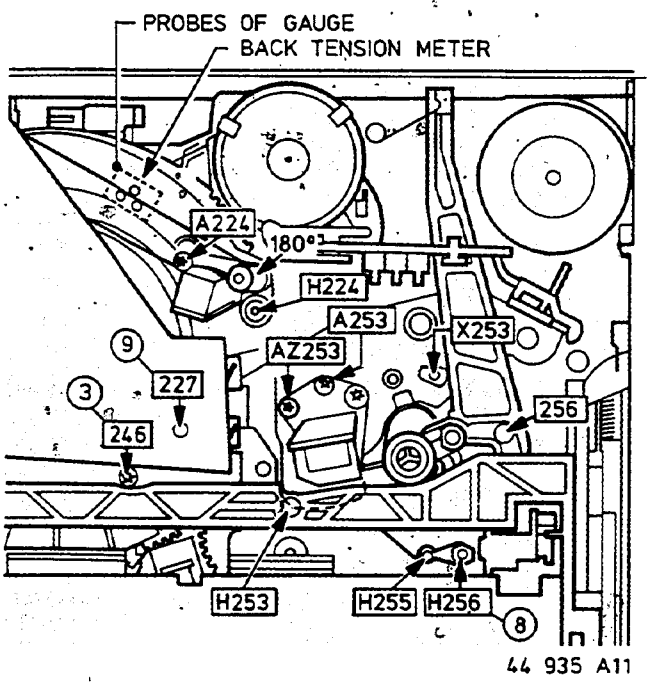


Bild 2-10 44 935 A11

2.8.5 Einstellung des X-Abstandes

- Vor dieser Einstellung muss die Cassette erneut eingelegt werden (von der 'eject'-Stellung aus starten). Nicht AUTO TRACKING Taste drücken.
- Schwarzweissteil der Bandlaufprüfcassette 4822 397 30103 wiedergeben.
- Das Tracking-Informationssignal auf Höchstamplitude der Ausgangsspannung mittels des Exzenter-Hilfswerkzeugs 4822 395 50187 einstellen.



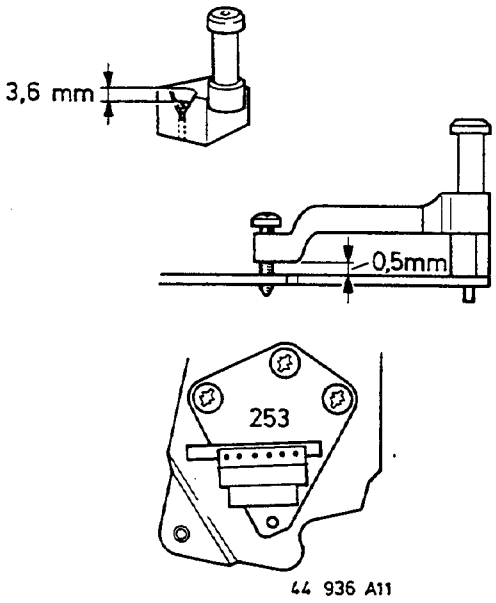


Bild 2-10a

2.8.6 Einstellung des Revesehebels Pos. 256

- Die Höheneinstellung der Reverseführung Pos. 256 erfolg mit Mutter H256 bei schnellerem Bildsuchlauf rückwärts (search reverse).
- Das Band soll dabei von der Höhenführung Pos. 246 ohne Spalt oder Deformation geführt werden.
- In Wiedergabe und schnellem Bildsuchlauf vorwärts soll das Band von der Reverseführung ohne Deformation an der oberen und unteren Höhenführung geführt werden.
  kontrolle:
  Weiters soll das Band an Führung Pos. 255 den oberen bzw. unteren Flansch nicht berühren Sollage ist mittig.

2.8.7 Einstellung der Neigung der Kopfscheibe Pos. 221, 222

Diese Einstellung ist nur dann notwendig, wenn die untere Trommel der Kopfscheibe ausgewechselt oder die Fabrikseinstellung von Pos. 227 nicht mehr bekannt ist.

- Pos. 227 voll eindrehen und dann nur 1¼ Umdrehungen heraus drehen.
- Für mittiges Laufen des Bandes, während 'Wiedergabe' 'schnellen Bildsuchlaufs vorwärts', in Führung Pos. 255 ist eine Abweichung von ± ¼ Umdrehung zulässig.
- Einstellungen 2.8.3a,b; 2.8.4; 2.8.5; 2.8.6 sind zu überprüfen und ggf. einzustellen.

2.8.8 Initialeinstellung bei total verstelltem Bandlauf Bild 2-10a

Mechanische Voreinstellungen:

① Schraube Pos. H224 auf Mass 3,6mm hineinschrauben.

② Schraube A224 so einstellen, dass der Abstand zwischen dem Bügel auf dem die 180°-Rolle montiert ist 0,5mm vom Metallbügel entfernt ist.

③ Pos. 246 2 Umdrehungen herausdrehen.

④ Die rechte Schraube mit Feder Pos. 264 des Kombikopfes lösen und 6 Umdrehungen hineindrehen

⑤ Pos. AZ253 voll hineindrehen und dann 1¼ Umdrehungen herausdrehen

⑥ Mit Schraube A253 den Kombikopf senkrecht stellen.

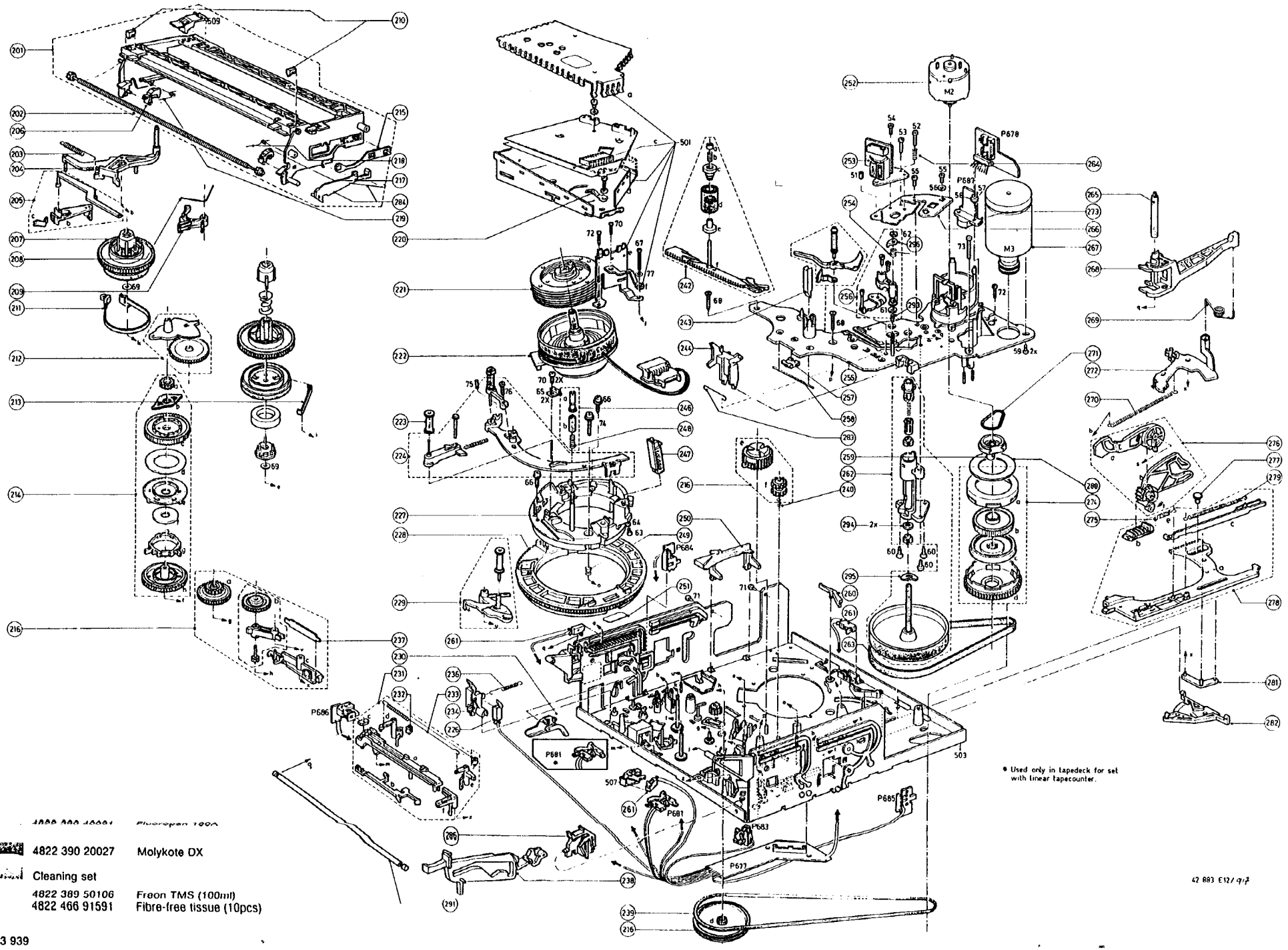
⑦ H253 solange herausschrauben bis der Kombikopf an die tiefste Stelle gelangt ist und dann wieder 1½ Umdrehungen hineindrehen.

⑧ H256 so einstellen, bis die Mutter mit der Achse eben ist, und dann die Mutter eine Umdrehung anziehen.

⑨ Schraube Pos. 227 voll hineinschrauben und dann nur 1¼ Umdrehungen herausdrehen.

Die Bandlaufeinstellungen in untenstehender Reihenfolge durchführen:

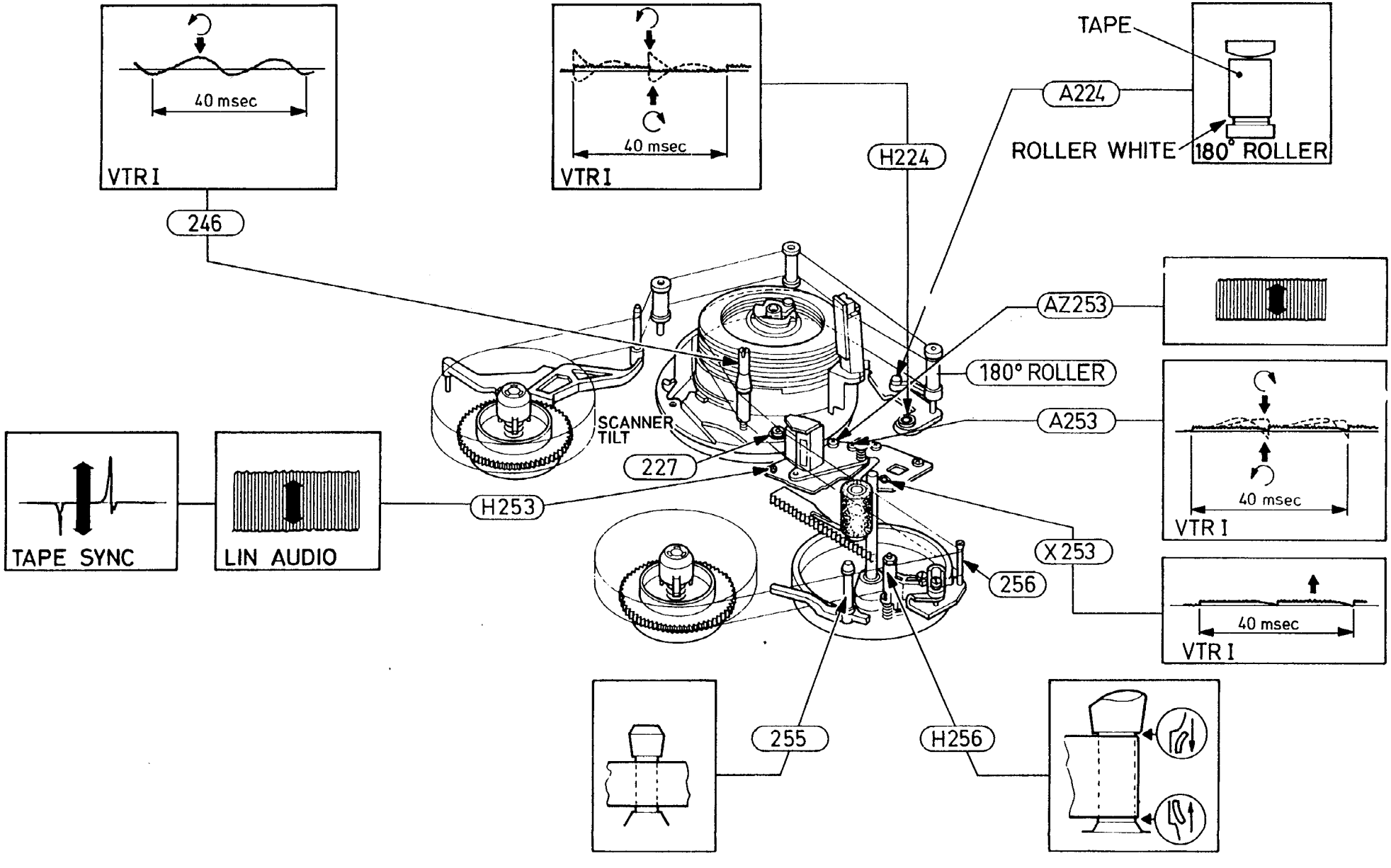
2.8.2
2.8.3a,b
2.8.4
2.8.5
2.8.6



* Used only in tapedeck for set with linear tapecounter.

42 883 E12/91

	4822 390 20027	Molykote DX
	Cleaning set	
	4822 389 50106	Freon TMS (100ml)
	4822 466 91591	Fibre-free tissue (10pcs)


40 msec
VTR I
246
40 msec
VTR I
H224
TAPE
A224
ROLLER WHITE
180° ROLLER
AZ253
180° ROLLER
A253
SCANNER
TILT
227
H253
TAPE SYNC
LIN AUDIO
40 msec
VTR I
X253
256
40 msec
VTR I
255
H256

42 891 C12